PL ISSN 0032-6143
Nr indeksu 36980

Poznaj Świat

CENA 30 ZŁ MAGAZYN GEOGRAFICZNY NR 10 PAŹDZIERNIK 1986

Poznaj Świat

MAGAZYN POLSKIEGO TOWARZYSTWA GEOGRAFICZNEGO

NR 10 (405) ROK XXXIV

SPIS TREŚCI

Tychawski R. W cieniu Mont Blanc 3
Koziel B. Na Irawadi (3). Podróż bez zezwolenia 6
Lenczowski T. Limbowe żniwa . 10
Samusik J. Panchgaunlowie znad Kali Gandak 13
Rekus M. Indianie z San Blas . . 14
Biesiada R. Kampania Szczęśliwa 18
Musiał A. Odwiedziny 20
Lisowscy J.A. Nsukka 23
GEOGRAFIA NA ZNACZKACH POCZTOWYCH
Rok szarańczy? 25
MAPY NA KARTACH POCZTOWYCH
Pustać Lüneburska 25
PRZEZ LĄDY I MORZA 27
(bor) Żeglarze z atolu Sataval . . 30
NOWE KSIĄŻKI 31
ZAGADKI GEOGRAFICZNE . . 31

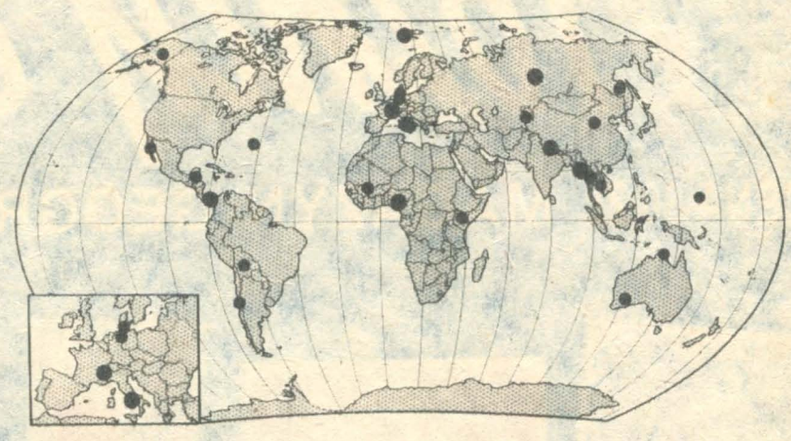
Zdjęcia: R. Biesiada, B. Koziel, J.A. Lisowscy, A. Musiał, M. Rekus, J. Samusik, R. Tychawski, APN, Bild der Wissenschaft, Der Spiegel, GEO, Natural History, Science Digest

Redaguje kolegium przy ZG Polskiego Towarzystwa Geograficznego w składzie: Z. Bielicki, R. Biesiada, P. Burchard, E. Karłowicz, T. Korman, L. Kubiatowicz, T. Lenczowski (red. nacz.), T. Mazurek, J. Ostrowski. Adres Redakcji: Mariensztat 8, 00-302 Warszawa, tel. 27-48-23.

Informacje o warunkach prenumeraty zamieszczamy na str. 30.

Wydawca: Krajowe RSW Czasopism RWS „Prasa-Książka-Ruch" ul. Noakowskiego 14, 00-666 Warszawa, tel. 25-72-91; Biuro Reklam i Propagandy – tel. 25-35-36. Skład techniką fotograficzną. Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego", W-wa, ul. Miedziana 11.
Zam. 2648/CD P-79.

Z G „Dom Słowa Polskiego" W-wa, ul. Miedziana 11.



Na mapie oznaczono tereny, o których piszemy w numerze:
● – w artykułach, • – w krótkich notatkach

W JEDNYM ZDANIU

☆ 90% ogólnoświatowej liczby aparatów telefonicznych znajduje się w rękach zaledwie 10% ludności.

☆ PO RAZ PIERWSZY od końca lat siedemdziesiątych światowa produkcja samochodów powróciła w 1985 r. do poziomu 30 mln wozów, z czego 10,8 mln sprzedano w Europie.

☆ WIETNAM, KAMPUCZA I LAOS podpisały porozumienie na szczeblu ministerialnym w sprawie ochrony żyjących tylko w tropikalnych lasach Indochin jeleni gatunku kuprej, których liczba oceniana pod koniec lat pięćdziesiątych na około tysiąc spadła od tego czasu przypuszczalnie do 100–200 sztuk.

☆ NA NIEDAWNEJ konferencji populacyjnej w Harare (Zimbabwe) oświadczono, że liczba ludności Afryki wynosi obecnie 515 mln i jeśli nie zostaną podjęte skuteczne środki ograniczające przyrost naturalny, kontynent ten już za 40 lat może mieć miliard mieszkańców.

☆ LICZBA mieszkańców Szwecji wzrosła w 1985 r. o blisko 16 tys. (osiągnęła ogólny stan 8 359 000 osób), co stanowi najwyższy w tym kraju przyrost ludności od początków lat siedemdziesiątych.

☆ Z PÓŁNOCNOAMERYKAŃSKICH Indian, których łączna liczba wynosi 1,4 mln osób, 37% nie dożywa wieku 45 lat, w porównaniu do 12% dla ogółu ludności Ameryki.

☆ KENIA, w której roczny przyrost ludności wynosi 4,1% i jest prawdopodobnie najwyższy na świecie, ma obecnie 21 mln mieszkańców, z perspektywą podwojenia się tej liczby do końca bieżącego stulecia.

☆ ODKRYTE przed kilku laty bogate złoża rudy uranowej na obszarze prawie 400 tys. ha w północnej Arizonie, między Parkiem Narodowym Kanionu Kolorado a granicą stanu Utah, są już eksploatowane ku ogromnemu zaniepokojeniu konserwatorów przyrody, archeologów i władz parku.

☆ W OKOLICACH Lidköping w zachodniej Szwecji archeolodzy wykopali 17 wojennych tarcz z brązu, pochodzących z około 650 r. p.n.e.

☆ DLA WIĘKSZOŚCI krajów Afryki lata osiemdziesiąte, według raportów Banku Światowego, stały się dekadą zmniejszonej produkcji rolnej, rozległych zniszczeń ekologicznych, rosnącego zadłużenia i niekontrolowanego przyrostu ludności, co w sumie odbiera nadzieję na lepszą przyszłość tego kontynentu.

☆ WSKUTEK obfitości opadów zimowych oraz stosunkowo chłodnego lata Wielkie Jezioro Słone w amerykańskim stanie Utah zwiększyło swoją powierzchnię z 4224 do 6340 km², zatapiając wiele dróg, torów kolejowych i domów; mimo to sądzi się, że budowa systemu zapór i zbiorników wodnych kosztowałaby zbyt wiele.

☆ PO PIĘCIU LATACH budowy, Szwecja oficjalnie otworzyła w pobliżu elektrowni atomowej Oskarshamn na wybrzeżu Bałtyku specjalne pomieszczenie skalne pod nazwą CLAB, w którym na okres 40 lat mają być składowane radioaktywne odpady ze wszystkich dwunastu szwedzkich reaktorów jądrowych.

☆ Z DNIEM 1 maja br. Chińska Republika Ludowa oficjalnie otworzyła przejazd graniczny do Kaszmiru przez przełęcz Kundżerab, na pełnej malowniczych widoków, ważnej strategicznie drodze Karakorum, która pokonuje przeszło 1200 km i biegnie z Kaszgaru przez Himalaje do Islamabadu, stolicy Pakistanu.

☆ W MIEJSCOWOŚCI Olympic Dam w stanie Australia Południowa przygotowuje się na czerwiec 1988 r. otwarcie największej australijskiej kopalni miedzi, która ma dostarczać rocznie 55 tys. ton tego metalu oraz 2 tys. ton uranu i 28 ton złota.

Zebrał M. KRYNICKI

W cieniu Mont Blanc

Tekst i zdjęcia
RYSZARD TYCHAWSKI

SKRĘCAJĄC z Albertville w kierunku Moûtiers jeszcze raz przypomniałem sobie widok z Mont Blanc... Było południe. Potężny masyw Mont Blanc falował podszczytowymi polami śnieżnymi. Opadały one ku postrzępionym turniom Aiguille du Midi czy Grandes Jorasses lub zwężały się w wąskie śnieżne granie jak Aiguille de Bionnassay. Ściany grani obrywały się stromo skalnymi filarami lub spękanymi cielskami lodowców ku głęboko wciętym dolinom (około 3,5 km różnicy poziomów). Rozpoznaliśmy masyw Vanoise z najwyższym szczytem Pointe de la Grande Casse (3852 m n.p.m.). Wtedy skreśliliśmy Vanoise ze swoich górskich planów. To, że stało się inaczej zawdzięczaliśmy zbiegowi okoliczności, a przede wszystkim temu, że front burzowy zatrzymał się w rejonie Mont Blanc na kilka dni.

Jechaliśmy wzdłuż rzeki Izery, która toczyła swoje wzburzone i mętne wody dnem klasycznej polodowcowej doliny o przekroju w kształcie litery U. Strome zbocza porastał las. Zobaczyliśmy sylwetkę małego helikoptera. Pod kadłubem zwisał pień drzewa. Stalowa ważka transportowała drewno przy selekcyjnym wyrębie. Podziwialiśmy kunszt pilota i możliwości maszyny.

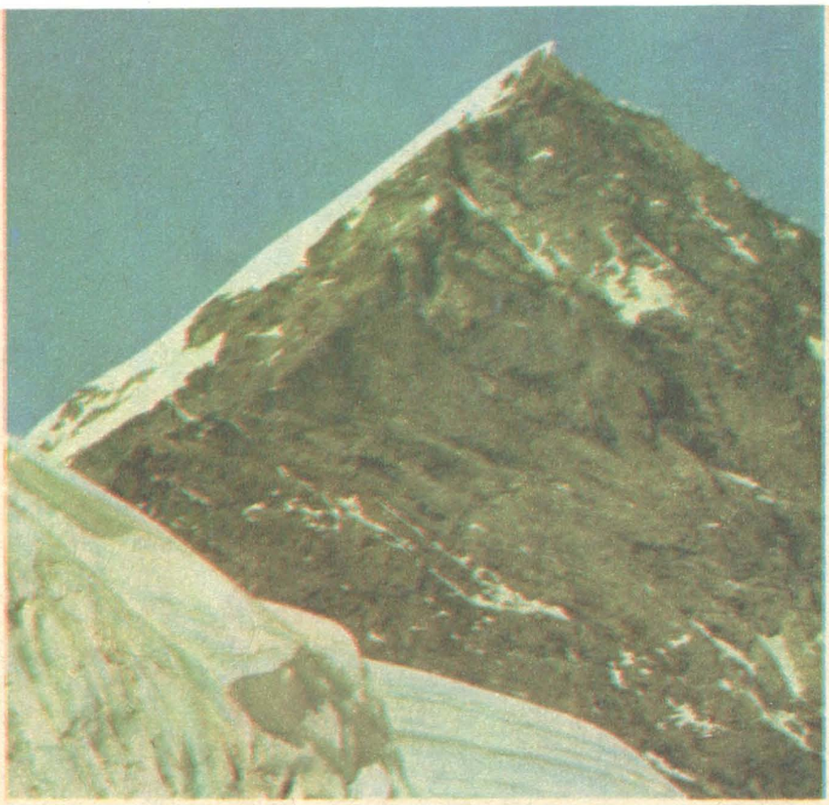
Szybko dotarliśmy do Moûtiers, bramy masywu Vanoise. Moûtiers rozczarowało nas. Miasteczko, podobnie jak setki innych we Francji, szczyci się zabytkowym kościołem i stylowymi kamieniczkami w rynku. Tu spotykają się drogi, tu łączą się z Izerą jej dopływy zbierające wody masywu. Sporo płaskich miejsc i dogodne z gospodarczego punktu widzenia położenie przyspieszyły dewastację terenu. Bezładnie porozrzucane baraki, place składowe i bazy samochodowe, a także rany zadane ziemi podczas budowy dróg i eksploatacji kamienia, kruszywa i drewna nadały okolicy nieprzyjemny charakter.

Serpentynami wydostaliśmy się na wyższe piętro doliny Izery, skąd roztaczały się wspaniałe widoki na góry. Izera jest rzeką kapryśną – jej koryto często załamuje się w ostrych skrętach. Drodze i rzece towarzyszą tory kolejki łączącej Moûtiers i Bourg-St-Maurice.

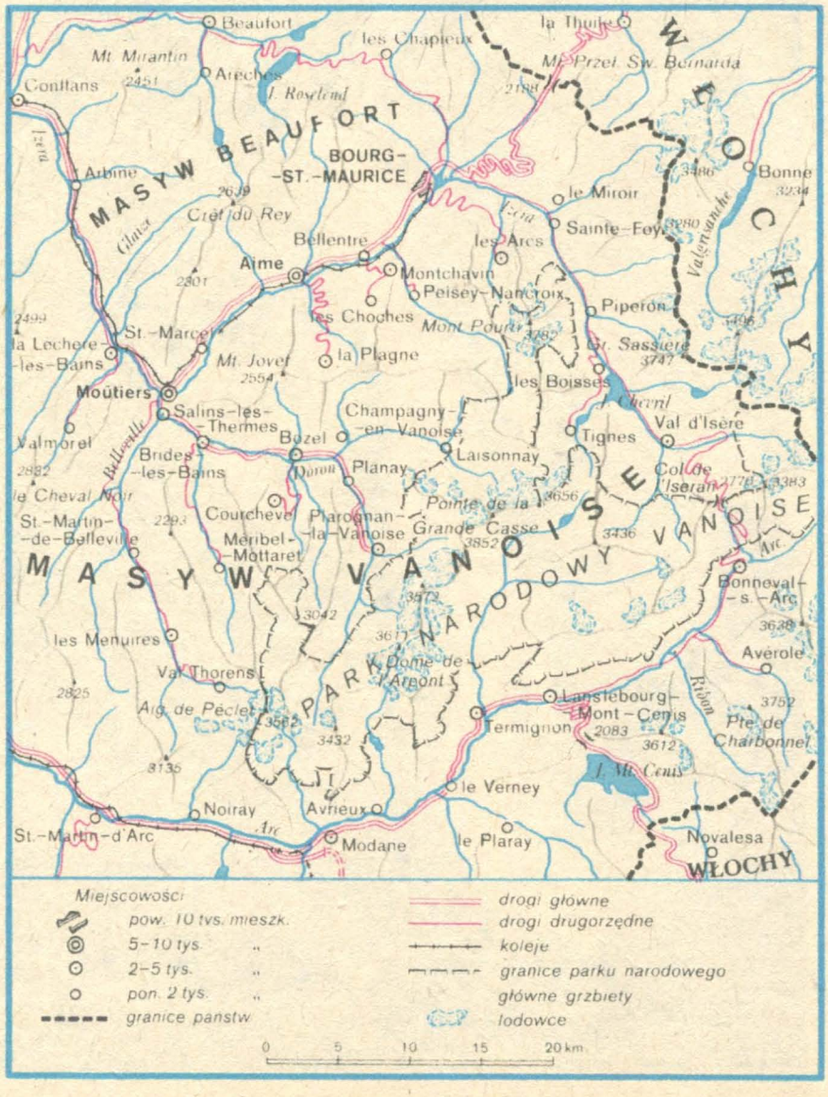
Rozległe, otwarte ku słońcu dno doliny sprzyja rolnictwu. Wzdłuż szosy rozciągają się zielone, soczyste łąki, warzywniki i sady rodzące słynne jabłka sabaudzkie.

Minęliśmy Aime z historycznymi zabytkami i wkrótce znaleźliśmy się przy wejściu do Parku Narodowego Vanoise. Jest to prostopadła do Izery dolina prowadząca do olbrzymiej, wysoko położonej kotliny śródgórskiej. Tam wśród skał uganiają się kozły alpejskie, a nad nimi szybują orły, kruki oraz... lotnie. Vanoise

Malowniczy wodospad w stromym trawiastym terenie wschodniej ściany Mont Pourri



Szczyt Mont Pourri. Trudy wspinaczki wynagradzał rozłaczający się dokoła widok



jest najstarszym parkiem we francuskich Alpach. Chroni krajobraz, florę i faunę na powierzchni 56 tys. ha.

Zatrzymaliśmy się na wprost wylotu doliny-bramy. Widok był fascynujący. Byliśmy na poziomie niespełna 800 m n.p.m. Szczyty przerastały nas o 3 km. To lodowiec tak pogłębił i ukształtował obie doliny. On również zaostrzył granitowe wierzchołki i wyżłobił niecki górskich jeziorek. Ale nie on pozbawił te góry grubej czapy skał osadowych. Warstwy te przemieściły się pod wpływem ruchów tektonicznych związanych z gigantycznym wypiętrzeniem w trzeciorzędzie. Przesunęły się, spiętrzyły i utworzyły nowe góry wiele kilometrów stąd. Masyw Vanoise ma skomplikowaną budowę geologiczną. Obok skał krystalicznych, wśród których przeważają gnejsy, występują tu sfałdowane warstwy osadowych skał mezozoicznych.

Pozostając wierni naszej rzece skręciliśmy ostro w prawo i znów zaczęliśmy się wspinać stromymi zakosami. Osada Sainte-Foy sprawiła nam niespodziankę – okazała się pierwszym zwiastunem urokliwej, ludowej architektury tych okolic, jednak już kiczowato ulukrowanej.

Dalej teren stawał się coraz dzikszy. Las gęstniał, a dno doliny zwężało się. Zatrzymaliśmy się w przydrożnej zatoczce, aby na pobliskiej skałce nad rzeką zjeść spóźniony obiad. Ku naszej radości znaleźliśmy tu wiele jagód, borówek, malin i poziomek. Potem jeszcze kawałek w górę i wydostaliśmy się z wąwozu na wyższe piętro doliny Izery, tym razem znacznie ciaśniejszej. Widok się rozszerzył. Masyw ukazał nam nowe oblicze.

Od razu oczarowały nas lodowce i wodospady wschodniej ściany Mont Pourri (3782 m). Oglądaliśmy je z szosy trawersującej zbocze po drugiej stronie Izery. W krajobrazie nie było lasów, trudno też było dostrzec pojedyncze drzewa. Złożyło się na to kilka przyczyn. Dolne, łatwo dostępne partie stoków dawnó już wykarczowali osadnicy, a w górnej strefie regla pojedyncze drzewa nie wytrzymują walki z lawinami śnieżnymi i kamiennymi, z kruszywem spadającym z wiszących lodowców.

Boczna droga doprowadziła nas do położonej u stóp Mt. Pourri osady. Dzieli się ona na dwie przenikające się części. Starsza, można powiedzieć klasyczna, wzniesiona z kamienia, jest malowniczo wrośnięta w dramatyczną scenerię. Proste formy budynków urozmaicają elementy drewniane wkomponowane w mur i tworzące zewnętrzne podpory, ganki i balkony. Właśnie surowa faktura pociemniałego drewna i pokrytego patyną porostów kamienia (dachy są również kamienne) stanowi o wartości tej architektury. Część druga – to postawione byle gdzie budyn-

Sztuczne jezioro w Tignes jest największym na Izerze zbiornikiem białego węgla

ki, wzniesione z regularnych pustaków i przykryte blachą falistą.

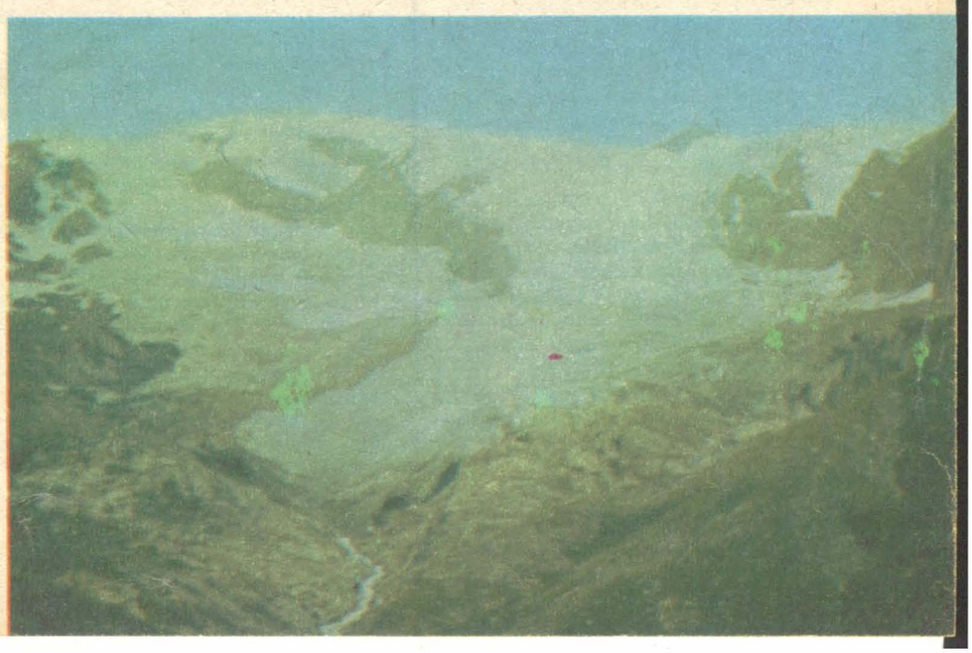
Zaopatrzeni w niezbędny ekwipunek oraz prowiant na trzy dni zaczęliśmy podchodzić stromym, trawiastym terenem nad głębokim wąwozem o pionowych ścianach. Na jego dnie roztrzaskiwał się strumień spadającego swobodnie kilkudziesięciometrowego wodospadu. Brnęliśmy po kolana łąką pachnącą trawą i ziołami. Lekki wietrzyk chłodził nas mgiełką wody wydobywającą się z dudniącej czeluści.

Spaliśmy pod gołym niebem. Rankiem słońce przystroiło wodospad tęczą. Wydostaliśmy się na dość płaski „stół". Roztaczał się stąd widok na zasnuty mgłami Mt. Blanc. Z drugiej strony zobaczyliśmy zaporę Tignes w górnym biegu Izery, a za nią duże sztuczne jezioro. Stanowi ono największy zasobnik białego węgla na rzece.

Dalsza droga prowadziła morenową grzędą wrastającą we wschodni filar Mt. Pourri. Z lewej strony rozciągało się szerokie polodowcowe zagłębienie. Lodowiec ustąpił stąd niedawno i nie wytworzyły się jeszcze warunki do pojawienia się różanecznika, który zastępuje tu naszą kosówkę. Kilka zwartych, odporniejszych jego krzewów osiągnęło przyczółki na morenie. Bogata była flora skalnic. Ich skupiska tworzyły fantastyczne zarośla.

Teren znowu stawał się przepaścisty. Odbiliśmy w lewo, aby wydostać się na bulę, z której można było bezpiecznie obserwować czoło lodowca. Bula okazała się rozległa, a na płaskim wierzchołku znalazło się miejsce dla małego stawku. Widok był oszałamiający. Bogactwo lodowych form – nieprzebrane. Olbrzymie naprężenia występujące w czasie ruchu, wielkie ciśnienie mas lodowych i efekty termicznych zmian objętości rozbiły kolosa na tysiące większych i mniejszych

Porosty na ścianach starych kamiennych domów w osadzie u stóp Mont Pourri



Większość wód, które niesie Izera swą 290 km długą doliną pochodzi z alpejskich lodowców

bloków. Reszty dokonuje woda. Płynąc w lodzie na różnych poziomach tworzy studnie, wodospady, syfony, wewnętrzne rzeki, tunele i jaskinie.

W jednym miejscu z głębokiego tunelu buchał spieniony nurt polodowcowej rzeki, zasilanej siecią setek małych strumyków. Aby wejść w ten świat, musieliśmy przedostać się na następną grzędę. Oddzielało nas od niej obniżenie znajdujące się pod obstrzałem lodowca. Co jakiś czas dochodziły nas złowrogie trzaski: to lodowe bloki odrywały się i z hukiem spadały po zboczu rozpryskując się na dziesiątki kawałków.

Po chwili, już bezpieczni, założyliśmy raki i odpięliśmy czekany. Zaczęliśmy kluczyć labiryntem szczelin, mostów, wąwozów... Pokonywaliśmy pionowe ścianki przeskakując przez szerokie szczeliny.

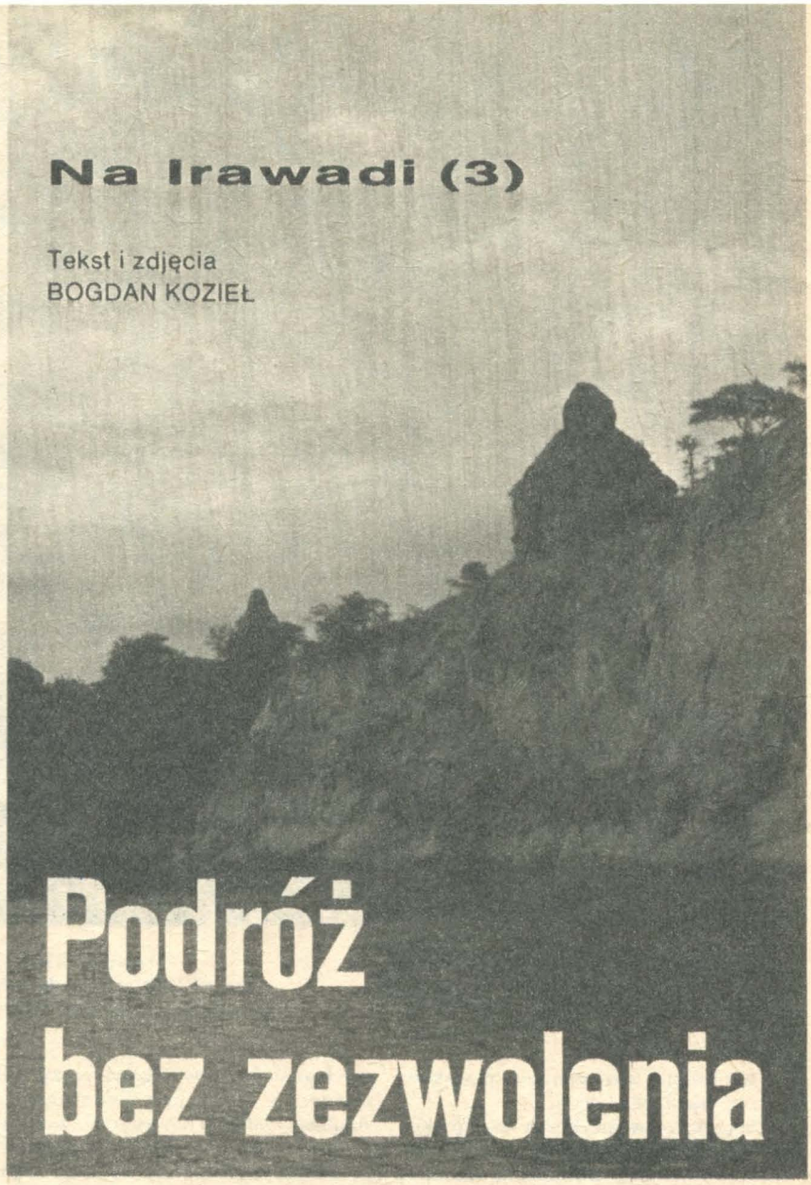
Śnieg pokrywający zimą lodowiec stopniał odkrywając sieć szczelin. Tchnęło od nich mroźnym powietrzem. Szczeliny ukierunkowane były prostopadle do największego spadku terenu. W terenie wklęsłym zamykały się, w wypukłym rozwierały. Tam, gdzie teren z płaskiego przechodził w stromiznę, tworzyły się bariery seraków – ogromnych lodowych bloków. Poniżej, gdzie teren był stromy, bezładna masa seraków tworzyła lodospad. Lód nie zawsze był przezroczysty, często mętny, mleczny, a przeważnie biały lub szary, przysypany skalnym miałem. Zdarzały się zielone lodowe tonie.

Osiągając kolejną grzędę znaleźliśmy się między dwoma wielkimi lodowcami zdobiącymi wschodnią ścianę Mt. Pourri. Powyżej grzęda zatracała się w podszczytowych polach śnieżnych. Pola te są matką lodowców.

Na wierzchołek poszliśmy dopiero następnego dnia. Po nocy śnieg stwardniał. Zapadaliśmy się tylko po kostki. Pomimo stromego chwilami podejścia można było iść bez raków. Ze szczytów widok był ciekawy. Centralną kotlinę – serce parku – mieliśmy jak na dłoni. Na południowym wierzchołku siedziała chmara kruków. Poza głęboką doliną bramy parku szczerzyła zęby turnia masywu Beaufort. Na południu dominował mur Grande Casse. Wschodnią część widoku zajmował słynny Gran Paradiso, a w dole przeciwległe zbocze doliny Izery. Zbocze to, znacznie łagodniejsze i mniej zdewastowane, zachowało fragmenty charakterystycznego dla górnego regla alpejskiego lasu modrzewionego.

Inną ozdobą tego stoku była stara stylowa zabudowa. Rozrzucone tu i ówdzie osady były wielkości dużego gospodarstwa. Każda miała jednak miniaturowe uliczki i wyeksponowaną kaplicę. Pustaki i blacha falista jeszcze tu nie dotarły. Powstała natomiast droga prowadząca w kierunku granicy włoskiej.

Na północnym wschodzie widok przesłaniały chmury. Ponad nimi wznosił się tylko wierzchołek Białej Góry.



Na Irawadi (3)

Podróż bez zezwolenia

Tekst i zdjęcia
BOGDAN KOZIEŁ

Gdy statek przybliżał się do Paganu na brzegu widać było uzbrojone wartownie

Z PAKKOKU statek wypłynął o świcie. Poniżej miasta znajduje się zakręt, pełen mielizn i wirów utrudniających żeglugę. Irawadi nie jest regulowana. Wprawdzie miejscami uformowano brzegi i czasem pracują pogłębiarki, lecz nie ma oznakowania ani urządzeń ułatwiających nawigację. Nocami rzeka zwykle pustoszeje. Rankiem ożywa pełna barek, statków i rybackich żaglówek.

Po obu stronach ciągną się monotonne równiny. Na wschodzie widać wyraźnie zarys góry ukrytej w chmurach, tej samej, którą widzieliśmy wczoraj. Teraz można już było dostrzec niskie pasmo biegnące od niej na południe. To z pewnością Popa. Przypuszczenia potwierdził bosman, który przy okazji opowiadał nieco o birmańskiej „górze bogów". Stoją tam liczne klasztory buddyjskie. Ale przede wszystkim szczyt wzgórza zamieszkują dobre duchy – *naty*, których matką jest właśnie Popa. Jej poświęcono świątynię Mahagiri Nats, czyli Świątynię Matki Duchów. O swych dobroczyńcach nie zapominają ludzie, przychodzą tam często, a raz w roku zjeżdżają się na huczne Święto Duchów. Po chwili wzgórza pojawiły się także na zachodzie. Łagodnym łukiem zbliżyły się do brzegu, który zniknął tu w licznych rozlewiskach. Na rzecznych odnogach stały rybackie łodzie. Wschodni skraj koryta wznosił się i zamieniał w wysoką na kilkadziesiąt metrów skarpę.

Okolica była coraz bardziej sucha. Bujna zieleń zwisała wprawdzie nad rzeką, lecz w głębi lądu widać było coraz więcej pożółkłych traw, a miejscami tylko jej kępy na wysuszonej, gliniastej ziemi.

Zbliżaliśmy się do Paganu. Zapowiadały go zrujnowane wieże, fragmenty ścian i gruzowiska, coraz liczniejsze z każdym kilometrem. Na zachodzie wzgórza podchodziły już nad wodę. Twarze wszystkich pasażerów zwrócone były jednak na wschód, gdzie wyrastały coraz większe i wspanialsze budowle. Wyraźnie widać było pałac z czerwonego piaskowca. Choć dobrze zachowany, o ładnej architekturze, nie jest opisany w żadnym przewodniku i nikt z obecnych nie zna jego nazwy.

Tymczasem przystąpiłem do działania. W Birmie turyści mogą poruszać się tylko po określonych szlakach, zamkniętych w czworoboku Mandalay, Pagan, Taunggyi oraz Rangun. Krajem ciągle wstrząsają rebelie. Partyzanci różnych mniejszości narodowych posuwają się do aktów terroru i były już wypadki uprowadzeń obcokrajowców dla osiągnięcia celów politycznych. Lokalne strzelaniny są na porządku dziennym. Dlatego cała obsługa ruchu turystycznego otrzymała nakaz uniemożliwiania przejazdów poza tym obszarem i skrupulatnie go przestrzega.

Na szczęście zdarzają się wyjątki. Przyszedł bosman z wiadomością, że zbliżamy się do Paganu i trzeba szykować się do wyjścia. Dyskretnie starałem się wytłumaczyć mu dlaczego jadę do Prome. Jego wahania i obawy rozwiała natychmiast paczka „marlboro" i pieniądze za dalszą podróż. Był bardzo zadowolony. Po chwili wrócił z biletami w ręce.

Statek zawinął do przystani Nyaungu, która obsługuje również Pagan. Po krótkim postoju ruszył dalej. Na wysokim brzegu, między drzewami błyszczała złotem wspaniała kopuła Szwezigonu. Minęliśmy ujście niewielkiej rzeki, płynącej szerokim wąwozem wśród szpaleru pochylonych palm i bujnych zarośli. W cieniu kołysały się smukłe łodzie. Żółty piach urwiska, żywa zieleń i błękit wody tworzyły obraz folderowego „raju na ziemi". I znowu budowle, ruiny. Setki świątyń, las iglic, kopuł i murów rozsianych na dziesiątkach kilometrów kwadratowych. Widok niewiarygodny jak senne marzenie. Nic dziwnego, że obrazem Paganu zilustrował Herzog wizje Kaspara Hausera.

Minęliśmy niewielką świątynię Bupaya stojącą na samym brzegu, na dziwnym spiralnym tarasie. Wybudowano ją ponoć w III w. Niby birmańska, lecz niepodobna do żadnej innej. Za nią Gowdawpalin i Mahabodhi. I dalej, aż po horyzont, kopuły pagód i stup, buddyjskich i hinduistycznych. Świadectwa złotego okresu w historii Birmy.

Król Anawrahta, birmański Mieszko, założył tutaj stolicę w XI w. Gorący zwolennik buddyzmu, złupił państwo Monów by zdobyć święte księgi i sprowadzić mistrzów architektury. Budował on, budowali jego następcy. Królestwo upadło w XIII w. pod ciosami wojsk Kubilaj Chana. Pagan przetrwał jako dowód potęgi korony i religii.

Oddaliliśmy się od tajemniczego i fascynującego Paganu. Statek skręcił pod prąd i wrócił kilka kilometrów do małej osady na prawym brzegu. Potem ruszył z biegiem Irawadi. Na wąskiej półce brzegu, pod skalnymi zboczami, widać było budynki nowoczesnej fabryki, jednego z nielicznych zakładów chemicznych w Birmie. Kombinat produkuje nawozy fosforowe i azotowe dla rolnictwa centralnej części kraju. Teren otoczono wysokim murem, a przy wejściach ustawiono zasieki i uzbrojonych żołnierzy.

Posuwaliśmy się wzdłuż gór Tengi. To mały grzbiet wchodzący w skład Arakanów, prowadzących Irawadi aż do morza. Na stokach leżały kamienne osuwiska. Ze zwietrzałych skał wiatr wzbijał tumany kurzu i niósł go nad rzekę. Gdzieniegdzie rosły kępy traw i pojedyncze krzewy. Góry Arakańskie są skuteczną barierą dla chmur monsunowych ciągnących od Zatoki Bengalskiej. Obfite deszcze zasilają tylko zachodnie stoki. Nad wschodnie łańcuchy i wnętrze Birmy docierają tylko pojedyncze chmurki, gnane ciepłym, już suchym wiatrem. Przynoszą niewiele wody. W tej części kraju tereny przypominają miejscami step lub półpustynię.

Po dwóch godzinach rejsu wzgórza na zachodnim brzegu skończyły się nagle, zamknięte pagodą Seikpyu. Biała stupa wspaniale kontrastowała z błękitem nieba. Rzeka skręciła. Odsłoniły się zielone pola, z których sterczały stalowe konstrukcje wież wiertniczych. Zza wysokiego wału dochodził łoskot pracujących maszyn. Rytmicznie podnoszące się i opadające ramiona pomp ciągnęły z głębi ziemi ropę naftową. To Chauk, największe zagłębie naftowe Birmy. Na wschodnim brzegu widać było olbrzymie zbiorniki, a dalej, na tle piasków, kolejne czarne piramidki szybów. Obie strony rzeki spina linia wysokiego napięcia. Prąd niezbędny do pracy urządzeń płynie z dużej elektrowni w mieście Chauk.

Dopłynęliśmy do przystani. Miasto jest bardzo ważnym ośrodkiem przemysłowym, o czym świadczą murowane domy i duży ruch w porcie. Za miastem znajdują się zakłady petrochemiczne oraz główna stacja zasilania ropociągu biegnącego do rafinerii w Syriamie koło Rangunu.

Najważniejsze bogactwo naturalne Birmy eksploatują przedsiębiorstwa państwowe. Wielkość wydobycia dotychczas nie przekracza szczytowego urobku z okresu II wojny światowej i wynosi rocznie 1,3 mln ton. Obok srebrzystych, nowoczesnych urządzeń rafinerii wykorzystuje się również stare, przedwojenne maszyny. Ropa wydobywana w Chauk zaspokaja potrzeby krajowe, a pewna ilość idzie na eksport do sąsiednich państw. Budzi to dyskusje w społeczeństwie. Mimo niewielkiego zapotrzebowania benzyna i niektóre inne artykuły ropopochodne są w Birmie reglamentowane.

Zostawiliśmy z tyłu piaski i przemysł zagłębia. Statek płynął środkiem coraz szerszego koryta zawijając do wsi i miasteczek.

Okolice wyglądały bogato. Coraz częściej widać było murowane domy i zielone pola uprawne. Wschodni brzeg był urwisty. Przemykały pod nim łódki z dziećmi wpatrzonymi w pionową ścianę z czarnymi otworami. Wokół krążyły chmary jaskółek. Dzieci zbierały jaskółcze gniazda, jeden ze specyficznych towarów birmańskiego eksportu, drogi przysmak chińskiej kuchni.

Po zmroku znaleźliśmy się w Magwe. Miasto to jest stolicą okręgu, a o jego randze świadczy wysoki maszt przekaźnika radiowego. Spacer po centrum ukazał wieczorne życie bogatej birmańskiej prowincji. Mieszkańcy okupowali stoliki licznych kawiarenek, spacerowali po dziedzińcach świątyń. Zewsząd dobiegała muzyka podobna do hinduskiej. Pogodną atmosferę podkreślały tysiące kolorowych żarówek i lampionów. Zapewne obchodzono jakieś lokalne święto, których w Birmie co niemiara. Hotele były przepełnione, więc noc spędziłem na statku.

Ostatni dzień podróży upłynął na monotonnych skokach przez rzekę, od wioski do wioski. Pasażerów było już niewielu. Z Magwe do Prome statki kursują często, a z Allanmyo jeżdżą autobusy. Na obu brzegach było zielono. Rozległe ryżowiska i gęste zagajniki palmowe świadczyły, że deszczu tu nie brakuje.

Jeden z pasażerów kabiny okazał się wykładowcą ekonomii. Wracał z Magwe do swego college'u w Allanmyo. Rozmawialiśmy o problemach kraju. Uważał on, że Birma jest w stanie wyrwać się z zacofania, lecz wymaga to cierpliwości, pracy i spokoju. A właśnie z tym jest najgorzej. Utrzymanie armii kosztuje dużo. Bardzo niekorzystnym zjawiskiem jest też wysoki przyrost naturalny. Tym mój rozmówca usprawiedliwiał reglamentację, która dotyczy pracowników państwowych i obejmuje prawie wszystkie towary. Kto nie pracuje dla państwa, musi kupować na czarnym rynku. A różnice cen są kolosalne. Powszechnie odczuwalny jest brak zainteresowania efektami pracy. Chyba, że ktoś pracuje we własnym małym przedsiębiorstwie, a tych w miastach jest wiele.

Przed Allanmyo rzeka płynie szeroko. Na zachodzie widać zielone szczyty wzgórz. W samo południe niebo nagle pociemniało. Nad wzgórzami przewalały się masy chmur, nadając okolicy odcień głębokiego granatu. Widać było białe smugi ulewy. Od wzgórz zerwał się gwałtowny wicher, wzbił kłęby pyłu. Uderzył na rzekę. Rybackie łodzie rozpaczliwie walczyły z wysokimi falami. To wszystko działo się dwa, może trzy kilometry od nas. Statek szybko skręcił w kierunku brzegu i skrył się w załomie urwiska. Na zachodzie szalały trąby powietrzne. Fala gorącego powietrza wpadła na nas, przynosząc ze sobą zaledwie kilka kropli deszczu. Arakański „halny" wyrządza często olbrzymie szkody.

Za Allanmyo skarpa po wschodniej stronie przechodzi w płaskie pobocze zarośnięte gąszczem trzcin i krzewów. Rzeka płynie teraz leniwie. Ale około 15 km przed Prome na brzegach znów pojawiają się wzgórza. Koryto gwałtownie zwęża się do kilkuset metrów. Zachodni filar przewężenia stanowi wzgórze Po-oo-Taung, niewysokie i zabudowane klasztorami. Tu także zapuścił się Budda w swych wędrówkach. Przepłynęliśmy

Wschodni brzeg za Pakkoku. Rzeka nie jest uregulowana, nie ma znaków ani urządzeń ułatwiających żeglugę
Bogata nadrzeczna wioska odległa kilkanaście kilometrów od Prome, największego miasta południowej Birmy

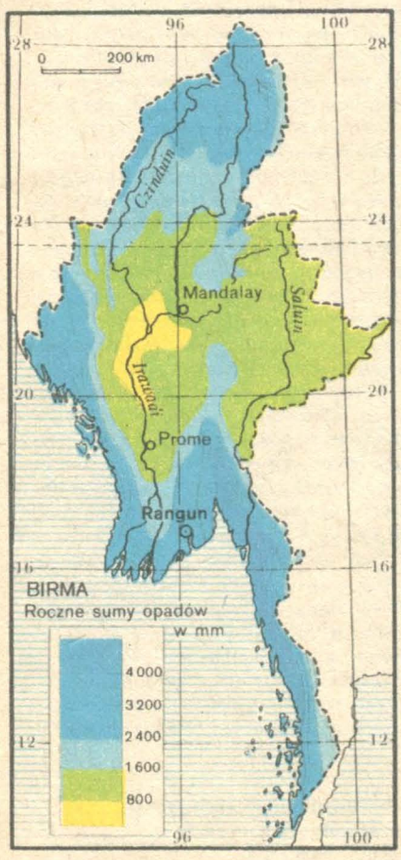
przez naturalną bramę i w oddali dostrzegliśmy światła Prome. W przystani byliśmy już po zmroku.

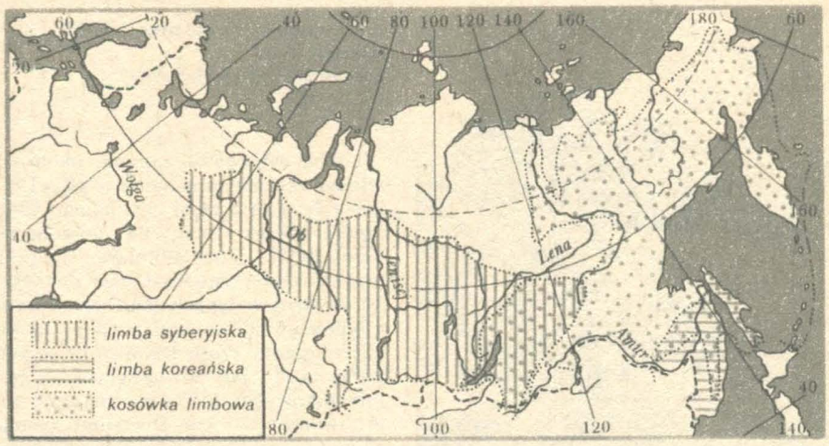
Prome jest największym miastem tej części kraju i jednym z ważnych ośrodków gospodarczych Birmy. Zabudowania, w większości murowane, rozciągają się na niskich wzgórzach. Miasto tonie w zieleni. Przecinają je wąskie, na jeden pojazd, asfaltowe uliczki. Tylko główne ulice są dwupasmowe. Nadbrzeżna część miasta ma charakter willowy i wyraźnie angielskie pochodzenie.

W Prome żyje wielu Chińczyków i Hindusów, którzy solidarnie podzielili między siebie drobny handel, knajpki i większe restauracje. Spotkać też można ciemnoskórych Arakańczyków. Niedaleko miasta leżą resztki Srikshetra, jednego z ośrodków pierwszych mieszkańców Birmy, ludu Piu.

Prome ma wygodne połączenia z Rangunem. Kolej jest najtańsza. Rano i wieczorem odchodzą ekspresy, ale z miejscówkami zarezerwowanymi wiele dni wcześniej.

Na stacji wywołałem zdumienie. Naczelnik nie pamiętał, kiedy ostatni raz widział cudzoziemca i stwierdził, że musi mnie natychmiast odesłać do Rangunu. Z szuflady wyciągnął awaryjny bilet. Pożegnałem się z przemiłymi dziećmi, które dwie godziny zabawiały mnie, tłumacząc birmańskie komiksy i ucząc trudnego języka. *Pyan dor may* znaczy w nim do widzenia.





Limbowe żniwa

TADEUSZ LENCZOWSKI

Zdjęcia AP „NOWOSTI"

JEST wrzesień. Pierwszy podmuch północnego wiatru przemienił morze zieleni w morze złota. Powróciły ciepłe dni, ale zwarzone chłodem igły modrzewiowe długo jeszcze zachowają jasnożółtą barwę. Ciemnozielone pozostały kępy i masywy jodeł i świerków, a przede wszystkim rozłożystych i potężnych limb syberyjskich.

Nastał czas zbioru limbowych szyszek i zawartych w nich ziaren. Są ulubionym przysmakiem nie tylko Sybiraków, którzy pogryzają je przy różnych okazjach, podobnie jak gdzie indziej ziarna słonecznika. Walory smakowe i odżywcze ziaren limby trudno przecenić. Dlatego, kto może rusza we wrześniu w głąb tajgi – brygady ze specjalnych przedsiębiorstw zbioru orzeszków, grupy zbieraczy z wiosek, miłośnicy „męskich wakacji" z dalekich miast syberyjskich, urlopowicze, emeryci i uczniowie. Czeka ich ciężki trud, ale i niezły zarobek. Tylko część drogi mogą pokonać koleją, samochodem czy łodzią; resztę trzeba odbyć pieszo z ekwipunkiem na plecach lub na grzbietach koni. W ostatnich latach najpopularniejszym środkiem transportu stał się śmigłowiec dostawiający zbieraczy do baz w głębi tajgi.

Dalej trzeba sobie radzić samemu. Wędrówkę po tajdze ułatwiają ścieżki i dróżki leśne, mostki przez rzeki i strumienie, gałęziami i kłodami wymoszczone przejścia przez bagna. No i wreszcie chatki z bali drzewnych, zaopatrzone w prycze, piecyk lub palenisko, zapas suchego drewna i czasem nieco żywności. Rozsiane po tajdze pełnią rolę schronisk, w których można przenocować na materacu z łapek świerkowych, ugotować strawę, ogrzać się i osuszyć. Z nich wyruszają zbieracze po szyszki i ziarna.

Nieco o limbach

Sybiracy nie skąpią limbie komplementów – nazywają drzewo carem tajgi, perłą Syberii, żywicielem. *Pinus sibirica* w pełni na nie zasługuje. Biologowie zaliczają ją do sosnowatych, choć przez niektórych wyodrębniona jest w osobny gatunek. Na równinach i wilgotnych gle-

Z dawnego schowka orzechówki wyrosła kępa dorodnych młodych limb

bach piaszczysto-gliniastych to potężne drzewo osiąga 35–40 m wysokości i średnicę pnia 30–40 cm, niekiedy nawet 1,5–2 m. Ma gęstą, stożkowatą koronę. Igły długości do 13 cm są zielone z odcieniem niebieskawym, skupione w pęczki po pięć na skróconych pędach. Opadają co 3–5 lat.

Limba syberyjska zajmuje około 41 mln ha na olbrzymim areale między Uralem i Peczorą a Leną oraz między linią Igarka–Jakuck a północną Mongolią po Ułan Bator. Jednogatunkowe zespoły tworzy rzadko, częściej stanowi domieszkę w różnych typach tajgi świerkowo- i jodłowo-limbowej oraz górskiej. Mniej więcej szósta część lasów z przewagą limby, czyli – jak mówią Sybiracy – *kiedrowników* lub *kiedraczy* znajduje się w obwodzie irkuckim. Dużo limb ma tajga nad Leną oraz w Sajanie Wschodnim. Na północy, wysoko w górach i na błotach torfowych drzewa są niższe (do 7 m) i słabo owocują.

Limba osiąga wiek do 450–500 lat, ale rodzi szyszki od 20–70 do 250 roku życia, najobficiej w wieku około 150 lat. Urodzaje są bardzo zmienne i niepewne, bardzo dobre zdarzają się co 5–6 lat. Pękate szyszki, długości 8–12 cm, dojrzewają na drugi rok po kwitnięciu i nie otwierając się opadają na ziemię. Ciemnobrązowe pozbawione lotnych skrzydełek nasiona roznoszą głównie orzechówki *(Nucifraga caryocatactes)* z rodziny krukowatych, ptaki wielkości sporego gołębia o upierzeniu rdzawym lub brunatnym z białymi plamami. Limbowe ziarna umieszcza w zaszczękowych woreczkach, a następnie chowa je i gromadzi pod mchem, w igliwiu lub opuszczonych norach. Przyczynia się w ten sposób do nowych zalesień.

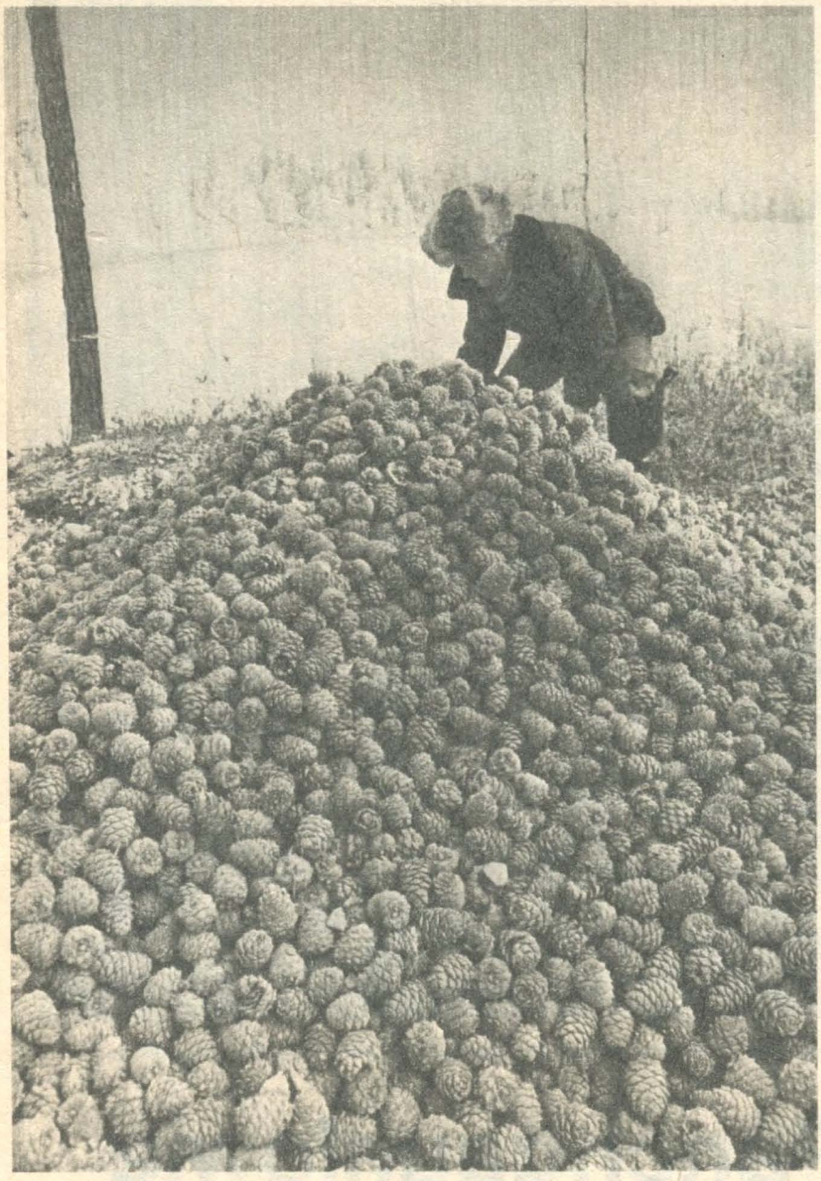
Odmianami limby syberyjskiej są: limba koreańska *(Pinus coreanensis)* oraz niskopienna kosówka limbowa *(Pinus pumila, kiedrowyj stłannik)*. Koreańska jest nieco wyższa i potężniejsza od syberyjskiej, ma dłuższe (do 20 cm) igły, większe szyszki (do 15 cm), z silnie odgiętymi na zewnątrz końcami łusek nasiennych i owocuje do późnej starości. Rośnie w Kraju Przymorskim, na południu obwodu chabarowskiego, w przyległych rejonach Mandżurii, w północnej Korei i na Hokkaido. Kosówka limbowa jest z kolei dobrodziejstwem na surowszych obszarach Syberii Wschodniej, na Kamczatce i Sachalinie. Na południu swego areału tworzy nieprzebyte zarośla sięgające 5 m wysokości. Na północy i w strefie subalpejskiej przybiera formę przyziemną, bardzo rozgałęzioną, tworząc dosłownie gęsty materac ze splątanych gałęzi i igieł. Szyszki jej są trzykrotnie mniejsze niż odmiany syberyjskiej, ziarenka drobne, ale równie wartościowe.

Drzewo żywiciel

Życie wielu zwierząt tajgi byłoby bardzo trudne lub nawet niemożliwe bez limby. Olbrzym tajgi jest wodolubny: rośnie w najwilgotniejszych strefach Syberii, ogólnie otrzymującej niewiele więcej opadów niż na przykład Gobi. Kiedrowniki są magazynami wody; utrzymują 3–4 razy więcej wody niż inne lasy. Na przykład w zlewisku Bajkału limby zajmują 1/10 obszaru leśnego, a magazynują niemal połowę spływu wód. Na Ałtaju, w Sajanach, na Wyżynie Leńsko-Angarskiej limbowe masywy gromadzą i filtrują 3/4 spływu. Od limbowych lasów zależy więc hydrologiczny ustrój wielkich rzek Syberii, regularność dostaw wody dla wielkich hydroelektrowni, dla miast i użytków rolnych. Ich korzenie chronią łatwo ulegające erozji wątłe gleby, są trudne do zastąpienia w powstrzymywaniu osuwisk. Zanik kiedrowników oznacza więc groźbę zachwiania równowagi ekologicznej, która na Syberii jest bardzo chwiejna i wrażliwa, a szkody wyrządzone biosferze odtwarzają się ze względu na surowe warunki długo i z trudem.

Najcenniejsze są jednak ziarna, nazywane orzeszkami, mimo że limba jest drzewem nagozalążkowym i z okrytozalążkowymi orzechami nie ma nic wspólnego. Szyszka zawiera ich około 100, długości do 14 mm (w odmianie koreańskiej do 150 i o 2–3 mm większych). Ziarna są niemal koncentratem środków odżywczych. Zawierają do 60% tłuszczów, do 20% białka, 12% węglowodanów, bogaty zestaw witamin i mikroelementów. Wyciska się z nich wartościowy olej. Ziarna zmielone i zmieszane z wodą dają aromatyczne mleczko o dużej przyswajalności i wartości odżywczej. Wytłoki mogą cu-

Kiedrowniki najczęściej rosną na wilgotnych zboczach i w dolinach rzek



Każda z tych pękatych szyszek kryje w sobie około stu smakowitych ziaren

kiernikom zastąpić masę orzechową lub migdały. Igły limby były używane do produkcji mączki witaminowej i pasty karotenowej, a wywar z nich przez wieki ratował ludzi przed szkorbutem i innymi awitaminozami podczas długich miesięcy zimowych. Sybiracy twierdzą, że także limbie zawdzięczają krzepkie zdrowie i słynną odporność na trudy.

Porzućmy jednak antropocentryczny punkt widzenia. Kiedrowniki dają początek całemu łańcuchowi pokarmowemu zwierząt leśnych i są dla nich znakomitym siedliskiem. Zimą przykryty czapą śniegu *stłannik* tworzy coś w rodzaju puchowej kołdry ze śpiżarnią. Znajdują w niej schronienie najrozmaitsze gryzonie, jak nornice, szczekuszki ałtajskie, lemingi leśne, wiewiórki, a także lisy. Lata urodzaju orzeszków to czas dobrych łowów na popielice. Masowo pojawiają się szczekuszki, główne – obok ziaren limbowych – pożywienie soboli; liczba ich wzrasta, a ich futerka stają się szczególnie okazałe.

Zbiory

Jak Sybiracy zdobywają swój przysmak? Przed laty uczestniczyłem w zbiorze prowadzonym w sposób tradycyjny, który w swej najistotniejszej części nie uległ do dziś większym zmianom. Zasadniczy problem – to znaleźć zasobny matecznik. Nie jest to takie proste przy syberyjskich odległościach, zwłaszcza, że limba lubi rosnąć na zboczach stromych i kamienistych.

Zbiór wymaga zręczności i siły. Drzewa albo mają korony silnie rozgałęzione, rosochate, albo długi i prosty pień wieńczy zielony stożek gałęzi. W pierwszym przypadku główny ciężar biorą na siebie wspinacze. Zabezpieczeni liną lub rzemieniem wspinają się na drzewo i długą żerdzią zbijają łatwo odpadające, dojrzałe po przymrozkach szyszki. Spadają one na podesłane zwykle kawały brezentu lub folii. W drugim zaś przypadku zasadniczą funkcję spełnia *kołot* – kilkudziesięciokilogramowy kloc osadzony poprzecznie na długim i mocnym drzewcu. Koniec drzewca zbieracze wspierają o ziemię i silnie, z rozmachem uderzają klocem w pień drzewa. Wstrząsy strącają szyszki. Taka praca wymaga nie lada wysiłku, ale tutejsze powiedzenie głosi: „kto nosił kołot, wsiegda mołod".

Cała kampania trwa około dwóch tygodni, tyleż zajmuje młócka szyszek (z których dość zresztą łatwo wypadają ziarna), ich sortowanie i pakowanie.

Wydajność pracy jest jednak mała. Szyszki rosną bowiem rzadko i na dużej przestrzeni. Z hektara lasu otrzymuje się około 50–170 kg ziaren, a z pięciu bel szyszek jeden worek.

W ostatnich latach wiele starań poświęcono zmechanizowaniu pracy, jak dotychczas bez większego powodzenia. Kołot próbowano zastąpić urządzeniem udarowym lub wstrząsającym umieszczonym na traktorze. Ale traktor niezbyt nadaje się do jazdy po stromiznach i wertepach tajgi. W dodatku jego gąsienice niszczą płytko rosnące korzenie. Miał także strącać szyszki wir powietrza z nisko zawieszonego nad drzewami śmigłowca, ale podmuch łamał wierzchołki, a niżej rosnące szyszki pozostawały na gałęziach. Można bez trudu po roztopach zbierać szyszki z ziemi, ale smak ich jest zdecydowanie gorszy, a zawartość witamin znacznie mniejsza.

Udało się natomiast zmechanizować młockę szyszek oraz sortowanie i przetwórstwo ziaren. Gruntownie zmieniły się też warunki pracy zbieraczy. Tysiące kilometrów nowych ścieżek i dróg leśnych, przeszło tysiąc urządzonych lądowisk dla śmigłowców pozwalają dotrzeć do dziewiczych mateczników, przewozić zaopatrzenie i zbiory. Bazy w tajdze dysponują stołówkami, klubami, sklepami, łaźniami, oferują wygodny wypoczynek.

Ale ani niewystarczająca ich ilość, ani trudności w zmechanizowaniu limbowych żniw nie są jedynymi przyczynami stosunkowo słabych efektów produkcyjnych. Roczne zbiory, bardzo zmienne i zależne od kaprysów przyrody, wynoszą średnio 20 tys. ton. W dodatku wykazują tendencję malejącą. A mogłyby wynieść kilkakrotnie więcej, niektórzy sądzą, że nawet do miliona ton. Są tego głębsze powody.

Na pomoc limbom

Radzieccy specjaliści są zgodni – limbowe lasy muszą być ocalone przed swoimi głównymi wrogami: barczatką sybetyjską tocącą szyszki, pożarami i toporа-

mi drwali. Stan zagrożenia ekologicznego tych zespołów leśnych ocenia się jako poważny.

Barczatka zjawia się od czasu do czasu w dużych ilościach i trudno z nią walczyć. Nie sposób bowiem obsypywać miliony kilometrów kwadratowych tajgi truciznami chemicznymi. Równie nierealne, choć w zasadzie skuteczne jest palenie zaatakowanych przez szkodnika szyszek. Jedynym rozwiązaniem jest walka metodami biologicznymi, ale dotychczas nie znaleziono odpowiedniego niszczyciela barczatki.

Rozbudowa służb przeciwpożarowych w tajdze[1] pozwoliła zmniejszyć straty powodowane przez pożary, ale ogień wciąż trawi corocznie dziesiątki kilometrów kwadratowych lasów.

Wreszcie nieoględna gospodarka bogactwami leśnymi w złudnym mniemaniu, że są one niezmierzone, przede wszystkim dotyczy kiedrowników. Drewno limbowe jest mocne, lekkie, świetnie nadaje się na belki, meble, nawet na drewienka ołówkowe. Nieszczęściem dla siebie limbowe lasy bardzo lubią wodę i dlatego rosną w wilgotnych dolinach rzek i na stokach górskich. A ponieważ rzeki w tych stronach były i są ważnymi drogami transportu, najłatwiej wykonywać plany wyrębów wycinając limby i wywożąc kloce.

Topór i ręczną piłę zastąpiły potężne maszyny. Po ich przejściu poręba wygląda jak dotknięta kataklizmem. Znika las, dosłownie wyrywany z korzeniami, ulega zniszczeniu wątła warstwa glebowa. Nawet w obwodzie irkuckim, gdzie obowiązuje zakaz wycinania limb, drzewa pozostawione samotnie i bez osłony na porębach wkrótce usychają.

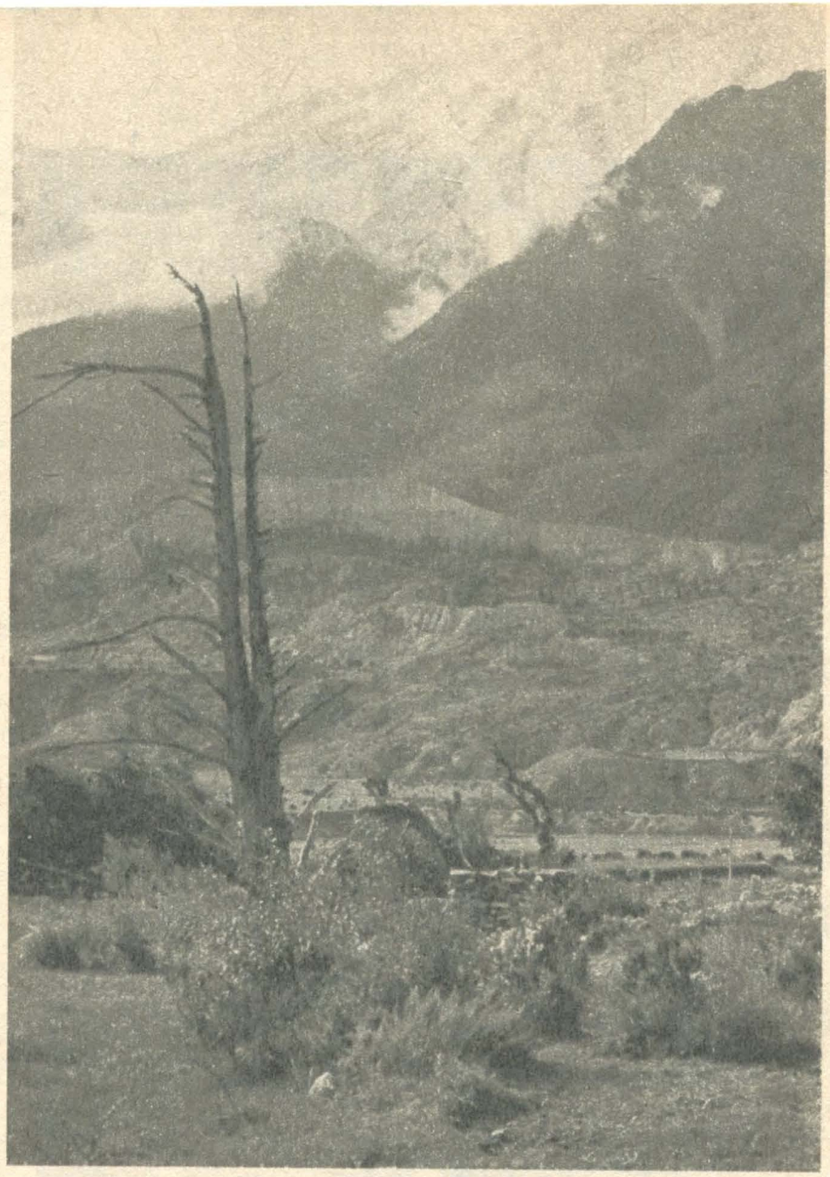
Spore szkody wyrządzają zbieracze-kłusownicy. Udają się do lasu wcześniej, kiedy niedojrzałe szyszki siedzą mocno na gałęziach i biją kołotami tak mocno, że drzewa giną. Ogołocone obszary objęły już kilka milionów hektarów. Dla ich zalesienia nie wystarczyłoby całych stad orzechówek.

Przy wyrębach zupełnych pędy limby, dławione przez inne drzewa i krzewy, odrastają z trudem, powoli, wymagają pielęgnacji ze strony człowieka.

Ze wszystkich tych powodów przed kilku laty uznano kiedrowniki za lasy o znaczeniu szczególnym. Najcenniejsze wzięto pod całkowitą ochronę. Stopniowo odchodzi się od ekstensywnej eksploatacji na rzecz racjonalnej i wszechstronnej gospodarki zasobami leśnymi. Cięcia prowadzi się jedynie na obszarach mniej wartościowych, a i to metodą selektywną, która nie dopuszcza zrębów zupełnych. Podniesiono granicę wieku drzew nadających się do wyrębów ze 161 do 221–260 lat, nałożono obowiązek sztucznych zalesień i opieki nad nimi.

Na pełne wyniki tych zabiegów trzeba będzie jednak poczekać.

[1] Zob. „Poznaj Świat" nr 8/1985.

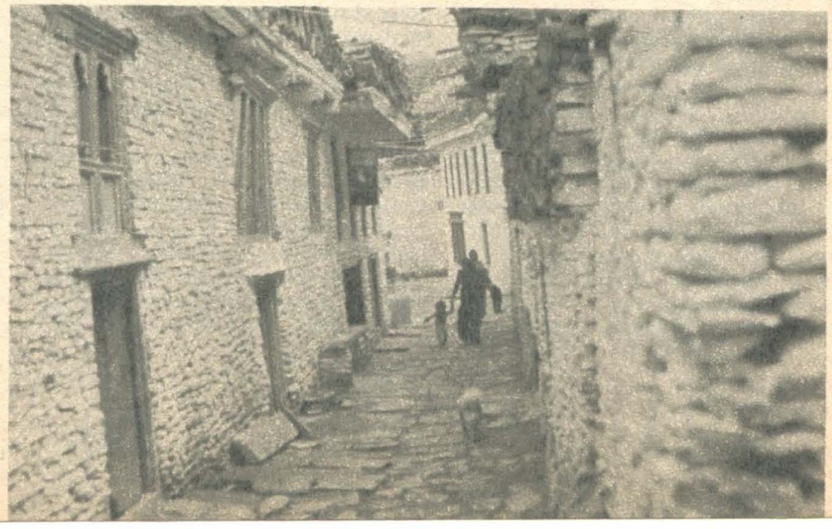


Dolina Kali Gandak w pobliżu wsi Thinigaon, w której żyją Panchgaunlowie

Panchgaunlowie znad Kali Gandak

Tekst i zdjęcia JERZY SAMUSIK

Marpha. Ściany domów wzniesione są tu z płaskich kamieni pomalowanych na biało



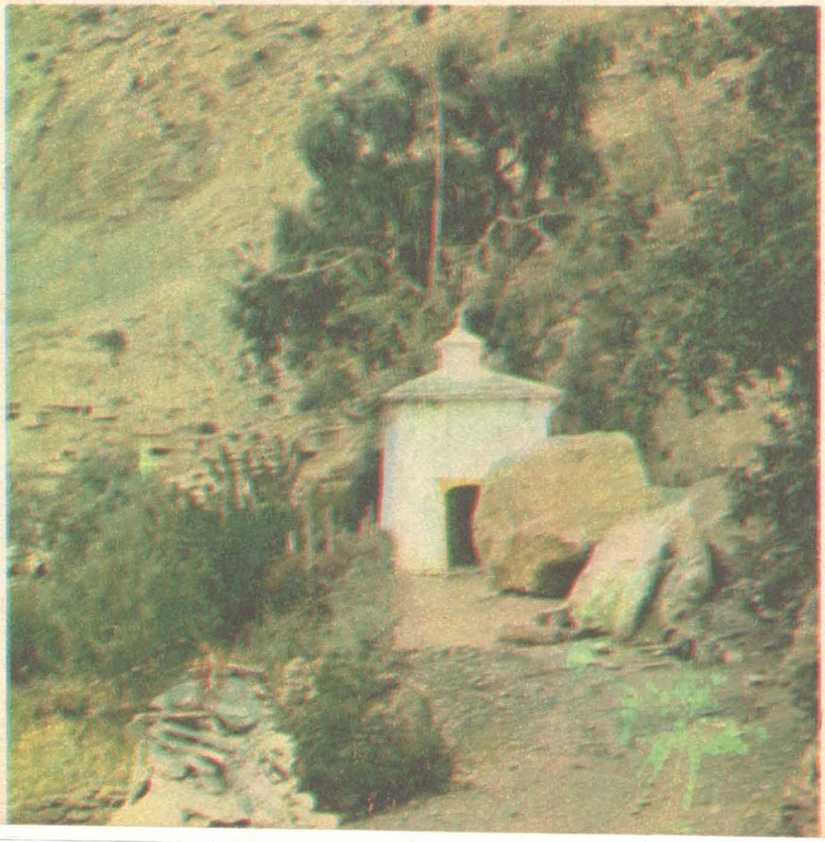
NA zachodnim brzegu Kali Gandak, na skalistym, żółtawym stoku masywu Dhaulagiri schodzącym w tym miejscu łagodnie ku rzece, leży Marpha. Niezwykła to – jak na Nepal – wioska. Już z daleka zaskakuje harmonijną zabudową, nieskazitelną bielą domów, zielenią otaczających ją sadów. Zdziwienie narasta jeszcze bardziej, gdy przekraczamy bramę wejściową zbudowaną w formie chortenu na jej północnym krańcu. Znaleźliśmy się bowiem na wąskiej, czystej uliczce, jakiej próżno by szukać w innej nepalskiej wiosce. Wyłożona połączonymi dokładnie kamiennymi płytami, kryje pod sobą strumień z szumem umykający ku płynącej w dole Kali Gandak. Ściany domów, wzniesione z płaskich, ciosanych kamieni, pomalowane są wszędzie białą farbą. Żywo kontrastują z nimi brązowe framugi drzwi i okien, wykonane z drewna i misternie rzeźbione w roślinne i geometryczne ornamenty. Dachy domów są płaskie, pokryte gruboziarnistym iłem, a na ich krawędziach w równych szeregach ułożone drewno na opał tworzy swoiste attyki. Płaskie dachy służą do zbierania wody deszczowej, której nigdy w tym regionie nie jest za wiele. Suszą się też na nich ziarna pszenicy, kukurydzy, gryki i grochu. Wewnątrz każdego obejścia znajduje się mały dziedziniec, pomieszczenie dla żywego inwentarza i magazyn sprzętu gospodarczego. Przez uchylone drzwi dolatuje z niego słodkawy zapach gałęzi jałowca, służących bydłu za podściółkę.

Marphę oraz cztery sąsiednie, maleńkie wioski: Thinigaon, Syang, Chivang i Chherok zamieszkują Panchgaunlowie. Stanowią oni nieliczną grupę spokrewnioną z Thakalami – głównymi mieszkańcami doliny Kali Gandak.

Panchgaunlowie bardzo chętnie identyfikują się z Thakalami: są do nich podobni, mają niemal identyczne zwyczaje i styl życia. Na odrębne pochodzenie wskazywać może język, chociaż oni sami uważają go tylko za odmianę dialektu thakalijskiego.

Podobnie jak ich sąsiedzi, Panchgaunlowie zajmowali się od dawien dawna handlem. Doliną Kali Gandak wiódł niegdyś kupiecki szlak z Tybetu, skąd sprowadzano sól ze słonych jezior i wymieniano ją na ryż i jęczmień ze środkowego Nepalu. Tędy też przewożono tybetańską wełnę oraz masło i żywy inwentarz, aby wymienić je na indyjski cukier, tytoń, herbatę i przyprawy. Handel ten zamarł zupełnie po przyłączeniu Tybetu do Chin i zablokowaniu granicy.

Komu nie wystarczają sklepy w wiosce, ten wędruje na targ do niedalekiej Pokhary



Do Marphy wiedzie brama w formie chortenu zbudowana na północnym krańcu wsi

Odwieczni kupcy musieli zmienić rodzaj działalności. Pomógł im w tym rozwój turystyki, a przede wszystkim wytyczenie trekkingowego szlaku z Pokhary do Jomosom. Szlak przechodzi przez Marphę, a trekkerzy bardzo chętnie zatrzymują się w czystej i malowniczej wiosce. Powstało więc kilka sklepików z najpotrzebniejszymi produktami, małych hotelików i zajazdów, oferujących strudzonym turystom schronienie na poddaszu i odpoczynek na prostych, drewnianych pryczach.

Nie jest jednak możliwe, aby wszyscy dorośli mieszkańcy Marphy mogli być na miejscu sklepikarzami, karczmarzami czy hotelarzami. Wielu z nich zatem zakłada przydrożne zajazdy daleko na południu, nawet aż w Teraju lub na wschodzie, w dolinie rzeki Marsyandi. Rokrocznie, gdy zima ma się już ku końcowi, wracają jednak do rodzinnej wioski, aby przygotować ziemię pod wiosenne siewy.

Zajęli się też Panchgaunlowie sadownictwem. Mimo że ich tereny leżą na wysokości 2660 m n.p.m., są tu doskonałe warunki do uprawy niektórych drzew owocowych. Zachęceni przez rząd królewski, który opracował program rozwoju ogrodnictwa, zaczęli – począwszy od 1966 r. – zakładać spółdzielnie ogrodnicze. Wokół wioski wyrosły w ciągu kilkunastu lat duże sady jabłoni i brzoskwiń, które jesienią obsypują się niezwykle dorodnymi owocami. Stąd też w Marphie popularną w całym Nepalu niskoprocentową wódkę pędzi się nie z ryżu, lecz z jabłek i taką tylko można uraczyć się w miejscowym zajeździe.

Panchgaunlowie zawierają małżeństwa tylko w obrębie własnego plemienia, ale nie mogą brać żon z własnego klanu. Religia Panchgaunlów jest mieszaniną buddyzmu, hinduizmu i pierwotnego szamanizmu. Najwięcej w niej chyba elementów buddyzmu, co nie powinno zresztą dziwić, bowiem nie mogła pozostać bez wpływu na wierzenia obecność w Chherok buddyjskiej świątyni czy też w Thinigaon klasztoru Ku-tsa-ter-nga, do którego przybywa wielu tybetańskich pielgrzymów, aby na własne oczy ujrzeć stare buddyjskie relikwie, które niegdyś znajdowały się w Sam-ye Gomba – pierwszym buddyjskim klasztorze w Tybecie, zbudowanym w VIII w.

Nie było nam dane spędzić dłuższego czasu w Marphie. Uciążliwa, wielodniowa droga przed nami zmuszała do pośpiechu. Z żalem żegnaliśmy piękne dziewczyny, ich dumnych, smukłych chłopców i wszędobylskie dzieci, odprowadzające nas natarczywym okrzykami: „Mitaj, mitaj!" (Daj cukierka!).

Indianie z San Blas

Tekst i zdjęcia MAREK REKUS

Co wie przeciętny Polak o Panamie? Niewiele. Kanał Panamski zdominował inne interesujące problemy tej środkowoamerykańskiej republiki. Niewiele też wiemy o społecznościach indiańskich mieszkających w Panamie, o ich zwyczajach, organizacji życia i pracy.

Jedną z najliczniej reprezentowanych grup indiańskich są Cuna[1] żyjący na archipelagu San Blas u północnych wybrzeży Panamy. Na wyspach tych istnieje swoista republika indiańska o rozwiniętej samorządności i autonomii.

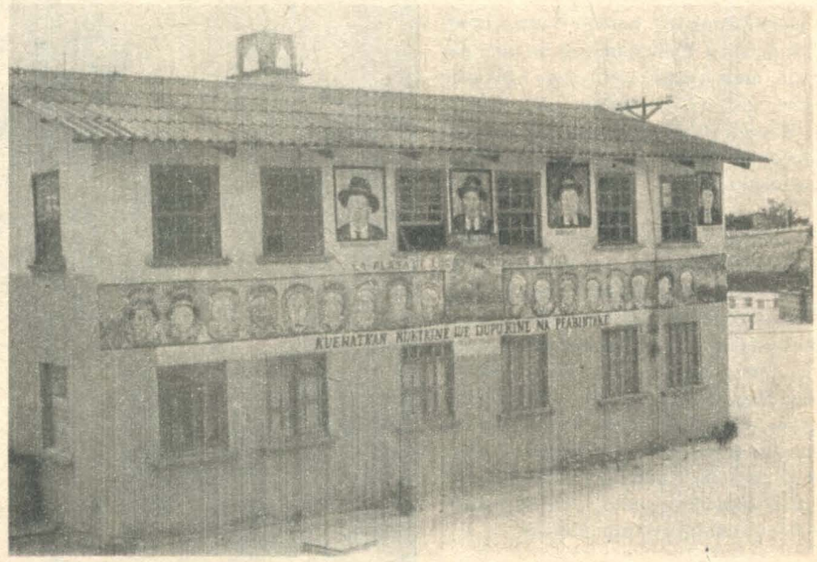
Indianie Cuna, wygnani przez epidemie cholery z południowej części dzisiejszej prowincji panamskiej Darien, przybyli na wybrzeże karaibskie w XVII w. i osiedlili się w okolicach ujść rzek. Podmokłe delty nie sprzyjały spokojnemu życiu. Epidemie malarii zmusiły ich do przeniesienia się na koralowe wysepki położone w odległości od kilkuset metrów do kilku kilometrów od wybrzeża, wolne od komarów wypędzonych przez morskie bryzy.

Archipelag San Blas liczy 360 wysp i wysepek. Część z nich niknie w czasie wysokich przypływów lub sztormów, inne – o powierzchni kilku kilometrów kwadratowych – mają na swoim obszarze wzniesienia, a nawet rzeczki. Od przybojów Morza Karaibskiego chronią je bariery raf koralowych – raj dla płetwonurków i zmora żeglarzy.

Na San Blas mieszka przeszło 20 tys. Indian Cuna skupionych w czterdziestu osadach, z których cztery położone są na stałym lądzie, a pozostałe na wyspach. Na niektórych z nich zabudowa jest tak gęsta, że mieszkańcy wznoszą domy na platformach z kamieni, usypanych na dnie w odległości kilku metrów od brzegu. Przykładem tak gęsto zaludnionej wyspy jest Ustupu, gdzie na powierzchni niespełna 0,5 km^2 mieszka około 5 tys. osób.

Cuna są nierozerwalnie związani z morzem. Opanowali do perfekcji sztukę budowy łodzi z wydrążonego pnia drzewa – cedru lub mahoniu. Łodzie te mają od 2 do 6 m długości i w języku cuna nazywają się *ulu*. Poruszane są siłą mięśni lub wiatru, a sterowane ciężkim drewnianym wiosłem (manewruje nim siedzący w tylnej części łodzi). Przy sprzyjającym wietrze Cuna stawiają składany maszt i łódź pływa na żaglu w kształcie trapezu. Niewielu Indian może sobie pozwolić na kupno silnika do łodzi, choć większość *ulu*

[1] Por. reportaż w numerze 8/1973.



Ściany budynku, w którym mieści się administracja wyspy Ustupu, zdobią portrety bohaterów z 1926 r.

można łatwo przystosować do pracy z napędem mechanicznym.

Mieszkańcy San Blas utrzymują się głównie z rolnictwa i rybołówstwa. Aby zacząć uprawiać swój kawałek ziemi o powierzchni 1 – 2 ha, rolnik musi na początku pory suchej (w styczniu) ściąć wszystkie rośliny i pozostawić je do wyschnięcia. W końcu marca wypala się pole, by na początku pory deszczowej (przełom kwietnia i maja) posadzić lub zasiać jukę, jam, kukurydzę, ryż, fasolę, banany czy ostrą paprykę. Cuna uprawiają również palmę kokosową, kakao, kawę, cytryny, pomarańcze, mango i awokado. Polę po jednorocznej uprawie pozostawia się na kilka lat, aby ziemia odtworzyła zasoby odżywcze.

Większość upraw przeznaczona jest do spożycia w rodzinach, jedynie orzechy kokosowe sprzedaje się lub bezpośrednio eksportuje do Kolumbii. Kokosy przewozi się starymi statkami motorowymi, które jako napędu pomocniczego używają często żagli. Wydaje się, że związki handlowe San Blas z Kolumbią są silniejsze niż z Panamą. Statki płynące najczęściej z Cartageny przywożą i sprzedają cukier, kawę, sól, ryż, kakao, papierosy i drobne artykuły gospodarstwa domowego. Wszystko to można kupić w małych sklepikach na San Blas taniej niż w Panamie.

Comarca (republika) de San Blas ma daleko posuniętą autonomię. Najwyższą władzą jest kongres generalny Cuna i podlegające mu kongresy lokalne. Kongres generalny wybiera gubernatora, którego musi zatwierdzić rząd Panamy. Gubernator kieruje pracą wszystkich pracowników państwowych. Na każdej z wysp i w każdej z osad na stałym lądzie wybierany jest również *sahila*. Jest to osoba ciesząca się zaufaniem większości i podejmująca najważniejsze decyzje. *Sahila* może na przykład zabronić wjazdu osobie, której Indianie nie chcą gościć, udziela też pozwoleń na dłuższy wyjazd mieszkańcom wysp.

Gdy przyjechałem po raz pierwszy na wyspę Ustupu, doznałem wrażenia, że osada wraz z górującą nad nią wieżą kościoła pływa po powierzchni wody na wielkiej platformie. Wydawało się, że drewniane domy o dachach z palmowych liści wyrastają z fal Morza Karaibskiego.

Aby dostać się na wyspę z lotniska – kamienistego pasa startowego dla awionetek – musiałem przepłynąć w drewnianej dłubance cieśninę 500-metrowej szerokości. Po przybiciu do brzegu najpierw dostrzegłem wąskie uliczki pomiędzy domami zbudowanymi z pionowo ustawionych drewnianych pali i Indianki w tradycyjnych strojach: spódnicach i bluzkach wyszywanych w geometryczne lub przyrodnicze wzory. Te bluzki nazywają się *mola* i powstają przez naszywanie na uprzednio przygotowane podłoże skrawków materiału, które tworzą wzór. Strój uzupełniają: chustka z kolorowego materiału, sandały oraz biżuteria – szerokie opaski z różnokolorowych koralików noszone na przedramionach i łydkach oraz grube, złote kolczyki wpięte w dolną część przegrody nosowej.

W czasie świąt Indianki Cuna noszą oprócz swej codziennej biżuterii nienaturalnie duże kolczyki i naszyjniki z szerokich złotych płytek. Kolczyk w kształcie koła może mieć średnicę kilkunastu centymetrów, naszyjnik z połączonych złotych prostokątów sięga pasa. Również *mola* noszone na specjalne okazje są bardziej kolorowe i mają bogatsze wzory. Stroje męskie przypominają ubrania mieszkańców wsi w całej Panamie.

Mola robi się nie tylko na własny użytek, lecz również na sprzedaż. Indianki sprzedają je za pośrednictwem spółdzielni do sklepów ze sztuką ludową w całym kraju lub bezpośrednio na San Blas. Najpiękniejsze, ale także najbardziej pracochłonne *mola* pochodzą z rejonu Carti niedaleko stołecznej osady El Porvenir. *Mola* wymagające miesięcznego trudu sprzedawane są turystom (najczęściej ze Stanów Zjednoczonych) nawet po 100 dolarów.

Na niektórych wyspach część kobiet nie nosi już tradycyjnych strojów. Na niedaleko od siebie położonych wysepkach Corazon de Jezús i Narganá większość dziewcząt ubrana była po europejsku. Ale jest też wiele Indianek, które w *mola* przyjeżdżają do Panamy. Pędzące samochody w połączeniu z tradycyjnym strojem San Blas robią na przybyszu silne wrażenie.

Czy autonomia San Blas jest rzeczą dobrą, czy wszyscy się z nią zgadzają? Są różne zdania na ten temat. Z punktu widzenia interesów państwa istnienie republiki indiańskiej nie jest zbyt wygodne. Lecz zdaniem Indian Cuna nie ma innej drogi. Żyją nie cierpiąc głodu, prowadzą gospodarkę, która może współistnieć z przyrodą, mają też swoje prawa, surowo egzekwowane. Ingerencja białego człowieka w tę społeczność spowodowałaby zachwianie panującej tu równowagi.

Aby ochronić zasoby naturalne San Blas, kongres republikański stworzył program badań obszarów dziewiczej selwy. Realizują go naukowcy – Indianie Cuna. W centrum badawczym mieszczącym się na granicy Comarca de San Blas i prowincji Panamá opracowuje się dokumentację parku narodowego. Stworzenie obszarów chronionych jest konieczne, gdyż pastwiska w prowincjach Panamá i Colón, które powstały po wycięciu selwy docierają już do granicy republiki.

W ciągu ostatnich kilku lat przy pomocy rządu Panamy wybudowano na wszystkich zamieszkanych wyspach San Blas szkoły podstawowe,a na większych również średnie. W wielu osiedlach powstały ośrodki zdrowia, wodociągi, zainstalowano generatory dostarczające energii elektrycznej. Każda wyspa ma radiostację umożliwiającą jej kontakt ze światem oraz pas startowy dla awionetek.

Samolot jest najczęściej wykorzystywanym sposobem dotarcia do Panamy, mimo że bilety są drogie. Do stolicy można się dostać statkiem – podróż do portu Colón położonego nad Kanałem Panamskim trwa dwie doby przy sprzyjających warunkach atmosferycznych, a podczas złej pogody nawet tydzień – samochodem terenowym lub pieszo drogą, która prowadzi od lotniska na wyspie Carti do miejscowości Llanos, położonej przy szosie panamerykańskiej w odległości około 100 km od stolicy. Można oczywiście chodzić ścieżkami w selwie, ale do tego potrzebne jest specjalne przygotowanie.

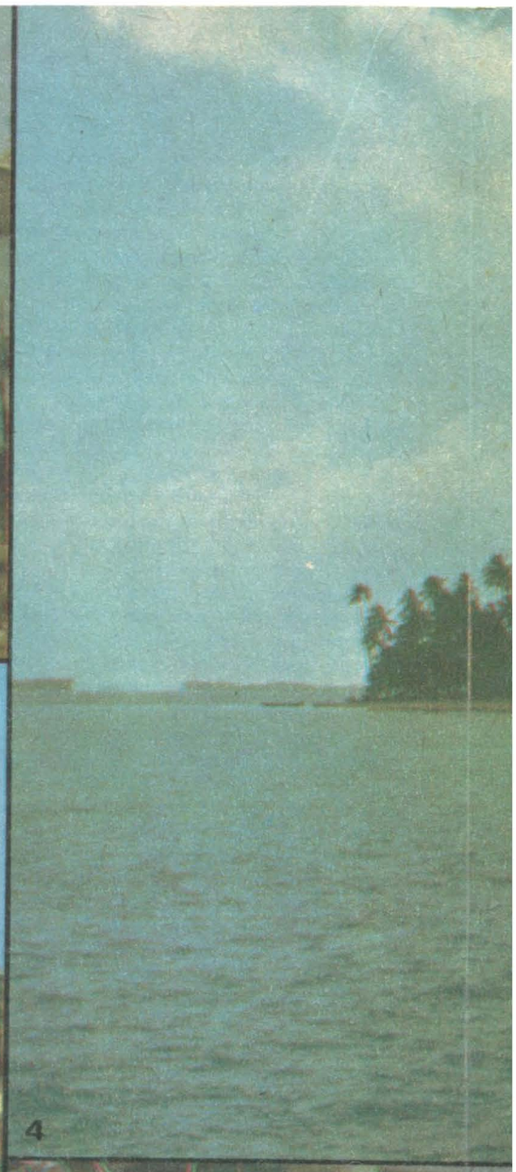
San Blas jest regionem interesującym i malowniczym, ale dotychczas nie zagospodarowanym turystycznie. Hotele są tylko na niektórych wyspach w okolicy El Porvenir. Na innych wyspach budowę bazy rozpoczęto niedawno. Na Ustupu zajmuje się tymi sprawami Amancio Chiari, absolwent wydziału turystyki wrocławskiej Akademii Wychowania Fizycznego. Dzięki niemu właśnie mogłem zobaczyć archipelag San Blas wolny jeszcze od tłumu turystów.

Archipelag San Blas to 360 wysp, z których część ma na swym terenie wzniesienia, a nawet rzeczki

1

2

3



4

5

1. Drewniane dłubanki *ulu* są ulubionym miejscem zabaw miejscowej dzieciarni

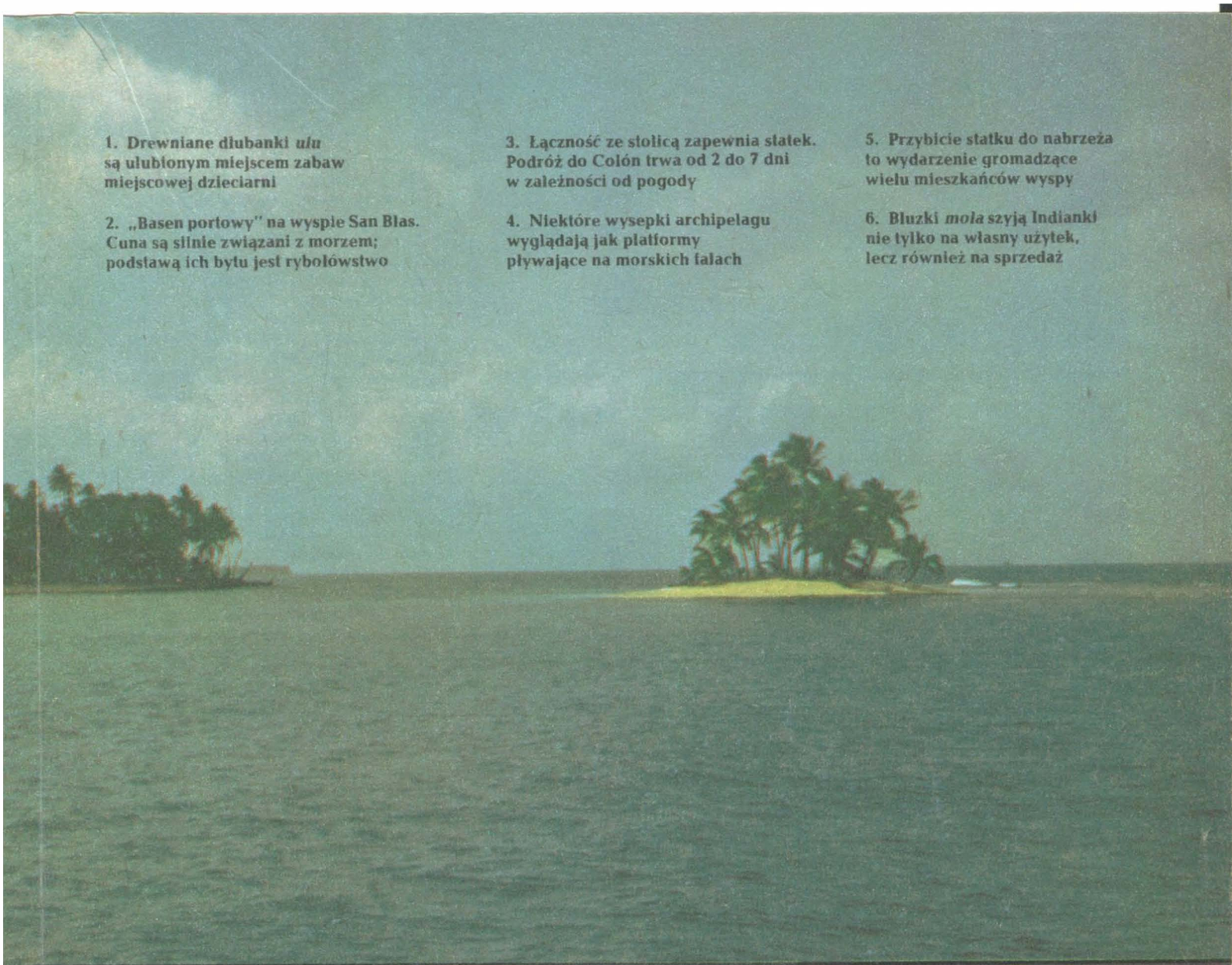
2. „Basen portowy" na wyspie San Blas. Cuna są silnie związani z morzem; podstawą ich bytu jest rybołówstwo

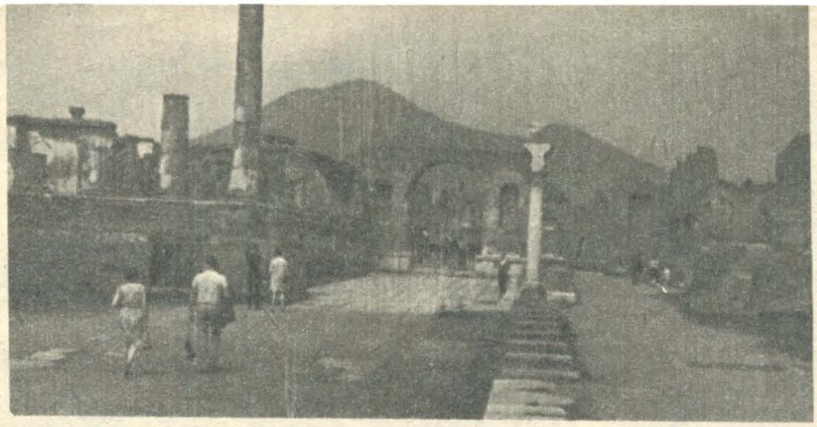
3. Łączność ze stolicą zapewnia statek. Podróż do Colón trwa od 2 do 7 dni w zależności od pogody

4. Niektóre wysepki archipelagu wyglądają jak platformy pływające na morskich falach

5. Przybicie statku do nabrzeża to wydarzenie gromadzące wielu mieszkańców wyspy

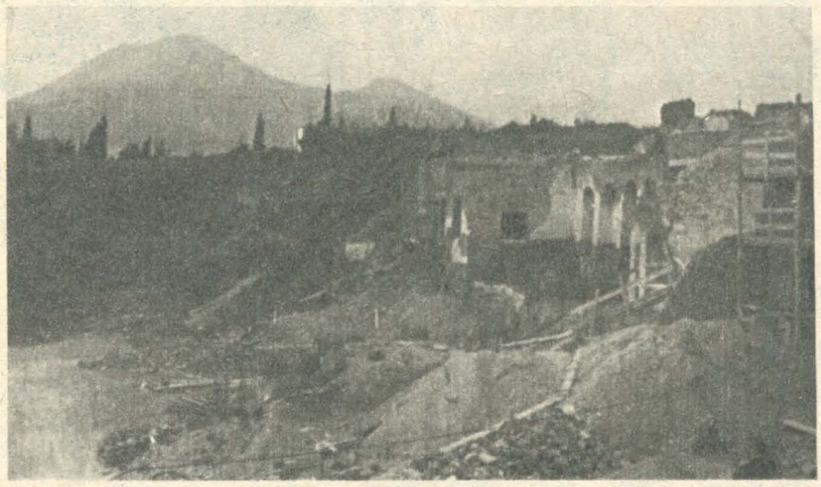
6. Bluzki *mola* szyją Indianki nie tylko na własny użytek, lecz również na sprzedaż





Pompejańskie forum prostokątne z łukiem Germanika. W dali – masyw Wezuwiusza

Jedna z poprzecznych ulic Pompei; widoczne chodniki i przejście dla pieszych



Prace wykopaliskowe. Do odsłonięcia jest jeszcze trzecia część obszaru miasta

Tekst i zdjęcia ROMAN BIESIADA

Kampania Szczęśliwa

1.

„NAJPIĘKNIEJSZĄ i najżyźniejszą częścią tej krainy (Kampanii – przyp. RB) jest okolica Zatoki Neapolitańskiej, zwana Kampanią Szczęśliwą (Campagna Felice), gdzie na łonie rozkosznej przyrody zniewieściały nawet zahartowane zastępy Hannibala (Capua) [...] Wybuchy Wezuwiusza i trzęsienia ziemi stanowią tu straszny kontrast z tą pięknością i bujnością przyrody; wobec tej groźby człowiek jeszcze bardziej nie dba o jutro i stara się tylko najweselej przeżyć dziś, sądzi zresztą, że grożące mu niebezpieczeństwo zdoła odwrócić przez odbywanie tłumnych procesyi na Wezuwiusz. Ogniskiem tego piękna i tej wesołości jest miasto Neapol [...] leżące na brzegu najpiękniejszej w świecie zatoki wśród równiny, nad którą panuje ciemny stożek Wezuwiusza (1300 m). [...] W pobliżu Neapolu leżą wioski Portici i Resina na miejscu dawnego Herculanum, zasypanego (wraz z Pompeją) popiołem Wezuwiusza; obecnie na tym popiele rośnie wyborne wino, zwane »łzą Chrystusa« (Lacrima Christi)."

Wszystkie te słowa, wraz z nawiasami i cudzysłowami zapisał w drugim wydaniu *Zarysu Geografii Powszechnej (Rozumowej)* z 1894 r. wielki geograf, pedagog, publicysta, popularyzator nowoczesnej myśli geograficznej – Wacław Nałkowski.

Pierwszy raz przeczytałem je zbyt wcześnie, jak to chłopak połykający różne lektury bez wyboru i kierunku. Ale dobrze zapamiętałem te o urodzie Zatoki Neapolitańskiej.

Tym bardziej, że takie i podobne później czytałem i słyszałem wielokrotnie...

2.

Zatoka Neapolitańska to – z grubsza biorąc – prawie prostokątna wyrwa w południowej części Półwyspu Apenińskiego, szeroka do 30 km. Morze Tyrreńskie wrzyna się tu w ląd do 22 km. Od północy i zachodu ograniczają ją wygasłe wulkany Pól Flegrejskich, wyspy Procida, Vivara i znacznie od nich większa Ischia. Na południu twardo w morze wkraczają Apeniny. Wapienne pasmo Monti Lattari tworzy ostry jak grot półwysep Sorrento. W jego przedłużeniu wynurza się z morza Capri. Poszarpane brzegi, mnóstwo stromych skał, przylądków i zatoczek wzbogacają piękno krajobrazu tysiącem drobnych, malowniczych zakątków.

Nad zatoką dominuje Wezuwiusz.

3.

Przetrącony stożek Wezuwiusza ma dwa wierzchołki. Wyższy, kolisty, południowy, wysokości 1277 m n.p.m., to obecny właściwy krater wulkanu o średnicy 700, a głębokości 30 m. Niższy, sterczący na północnym stoku wulkanu półkolisty wał, wznoszący się do wysokości 1132 m,

to resztka dawnej kaldery zniszczonej wybuchem w 79 r., zwaną Monte Somma.

Wezuwiusza dobrze znano w starożytności. Niewiele sobie z niego robiono. Uważano go za wulkan od dawna wygasły. W roku 340 p.n.e. w jego kraterze schronili się niewolnicy, powstali pod wodzą Spartakusa. Nie poruszyło go trzęsienie ziemi w 62 r. n.e.

W roku 79 wybuchł z niezwykłą mocą niszcząc całkowicie Pompeję, Herkulanum, Stabiae. Odzywał się jeszcze w latach 203, 472, 512. W średniowieczu zachowywał się spokojnie; pojawiło się nawet ziele w jego kraterze. Ale silny wybuch w 1631 r. zaniósł wezuwiańskie popioły do Stambułu. Wybuchał później w latach: 1794, 1832, 1878. Wybuch w 1906 r. zniszczył górną część stożka, obniżając go o przeszło 100 m. 18 marca 1944 r. potoki lawy zniszczyły miasteczko San Sebastian. Dziś jest już ostatnim czynnym wulkanem w kontynentalnej części Europy.

4.

Wezuwiusz zalicza się do typu mieszanego, stratowulkanów. Przeważają wybuchy materiałów sypkich. Z gęstej, ciastowatej lawy wyrywają się gazy gwałtownie porywające i wyrzucające wysoko w powietrze kęsy lawy w postaci bomb i lapilli, a także ogromne masy popiołu i grudy pumeksu. Takie właśnie wybuchy pogrzebały Pompeję i Herkulanum. Z tym, że – jak ostatnio wykryto – mieszkańcy Herkulanum, wskutek powstania chmury burzowej obciążonej gęstym błotem, mieli więcej czasu na ucieczkę z centrum miasta ku morzu (patrz „Poznaj Świat" nr 6/1982). Od roku 1631 wulkan wyrzuca mniej popiołów, bomb i lapilli, wylewa natomiast potoki gęstej, łatwiej stygnącej lawy, poruszającej się powoli, ale niepowstrzymanie.

Wezuwiusz żyje. Dopóki żyje, dopóty grozi. Groźba masowej śmierci wisi nad ową najpiękniejszą zatoką świata...

5.

Do Neapolu przybywa się lądem, morzem i z powietrza. Jakkolwiek się przybywa, Zatokę Neapolitańską trzeba choć raz obejrzeć z morza. Ja pierwszy raz wpłynąłem do zatoki późnym, wiosennym popołudniem.

Wezuwiusz był równie majestatyczny jak malowniczy. Regularny w dolnej, zniekształcony w górnej części stożka mienił się różnymi odcieniami czerwieni, fioletu i brązu. Podnóże góry i dolne pasmo stoku pokrywała ciemna, zmatowiała zieleń, przerywana sinymi plamami nagich skał. W lewo od Wezuwiusza odcinały się wieżowce i kondygnacje zabudowy skarpy przybrzeżnej oraz urządzenia przemysłowe i portowe Neapolu. Nad samą wodą, poniżej zieleni jaśniał wąziutki pasek białej i kremowej zabudowy osiedli nadmorskich. Owych: Portici, Ercolano, Torre del Greco, Torre Annunziata i innych. W dole, aż po burty statku, zielona woda sfalowana w srebrzyste łuski. W górze głęboki błękit nieba.

Czułem, że to rzeczywiście jeden z najpiękniejszych krajobrazów świata. Tchnął bujnością życia, sielskim spokojem i radością.

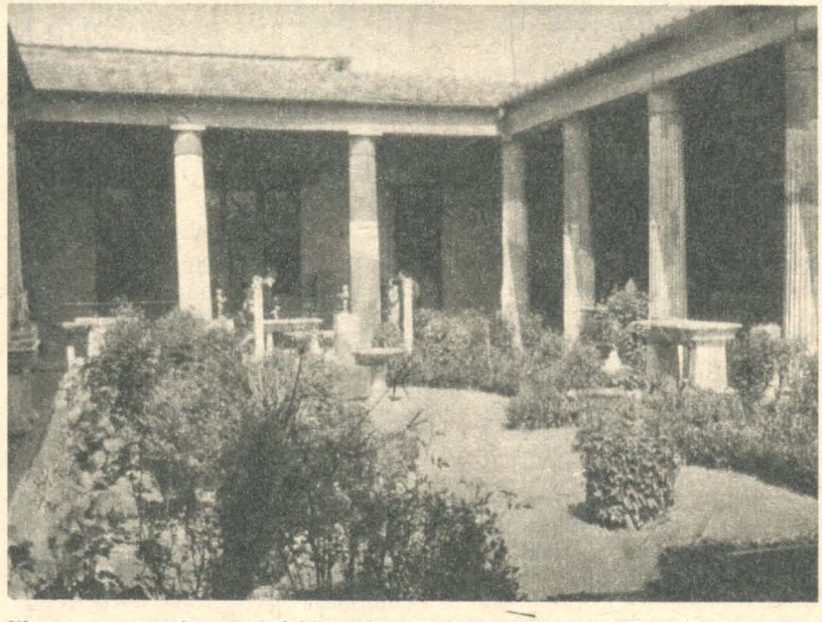
O śmierci przypominała tylko Pompeja...

6.

Nazwa tego miasta sprawia nieco kłopotów. Nazywamy je z cudzoziemska Pompei. Spolszczając – Pompeje lub Pompeja. *Polskie Nazewnictwo Geograficzne Świata* pominęło ten problem...

Józef Staszewski nazwę „Pompei" wywodzi od oskijskiego słowa *pompe*, znaczącego po prostu pięć. Samych Osków zaś określa jako czcicieli bogini Ops. Oskowie należeli do plemion italskich, Italików, przybyłych spoza Alp w drugim tysiącleciu p.n.e.

Otoczenie wejścia do najstarszej części Pompei z parkingu przed Bramą Morską



Klasyczny perystyl pompejańskiego domu rodziny Weltiuszów, rolników i kupców

7.

Założyciele miasta, owi Oskowie, w ciągu stuleci VII–V p.n.e. pozostawali pod wpływami Wielkiej Grecji sięgającej wówczas po Kume na północ od Neapolu, później ulegli Etruskom, a w końcu V stulecia innym Italikom – Samnitom. Po wojnie sprzymierzeńczej (90–89 p.n.e.) stali się pełnoprawnymi obywatelami Rzymu.

Rzymskiemu miastu powodziło się dobrze. Rozwijał się port handlowy, kwitło rzemiosło, rozrastały usługi, piękniały ogrody, powstawały wspaniałe wille i domy mieszkalne, urządzenia społeczne i kulturalne. Zwarta zabudowa ściśle wypełniała obszar opasany murami obronnymi z warownymi wieżami i ośmioma bramami. W bujnych ogrodach poza murami wznosiły się wspaniałe wille. Otaczały je winnice, sady i ogrody. Budynki publiczne i domy prywatne zdobiły cenne malowidła, mozaiki i rzeźby.

W roku 62 n.e. silne trzęsienie ziemi zniszczyło znaczną część miasta. W ciągu kilku następnych lat zdołano ją odbudować.

24 sierpnia 79 r. od dawna martwy Wezuwiusz nagłym wybuchem zniszczył miasto (wraz z Herkulanum i Stabiae) i zasypał je doszczętnie kilkumetrową warstwą popiołu i pumeksu. Zagładę miasta przeżył i opisał Pliniusz Młodszy, stracił życie w niej Pliniusz Starszy.

W końcu XVI i w XVII w. odkryto ślady zasypanego miasta. Po dalszych odkryciach w 1748 r. rozpoczęto wykopaliska trwające już przeszło dwieście lat, a przewidziane na wiele dalszych.

Zaczął się nowy etap istnienia Pompei.

8.

Częściowo zburzone mury Pompei sprzed wybuchu otaczają prawie owalny poligon. Zajeżdża się tu zazwyczaj drogami z Neapolu przez Bramę Morską lub Stabiańską. Z Bramy Morskiej wchodzi się prosto na obszerne prostokątne forum i główną oś miasta Strada dell'Abbondanzia (aleję Obfitości) liczącą przeszło kilometr długości. Z Bramy Stabiańskiej inna szeroka, prosta ulica – Via di Stabia – wiedzie do Bramy Wezuwiańskiej, skąd dojść można do drogi okrążającej podnóża wulkanu. W pobliżu bram Morskiej i Stabiańskiej, wokół for: prostokątnego i trójkątnego, gromadzą się najważniejsze zabytki najstarszej części miasta. Świątynie: Apollina, Fortuny, Izydy, Zeusa, Triady Kapitolińskiej, bazylika, kuria, targowiska Macellum i Eumachia, łaźnie publiczne, palestry, teatry Wielki i Mały, a także liczne zajazdy, warsztaty rzemieślnicze, sklepy, domy mieszkalne typu grecko-italskiego – z atrium i perystylem. Domy: Fauna, Menandra, Wettiuszów, Triburtina, Jukundusa itd. Dzięki szczelnej pokrywie ze skamieniałych popiołów zachowały się urządzenia wnętrz, malowidła ścienne, barwne mozaiki, rzeźby. Także malowidła pokazywane niby dyskretnie, tylko panom...

Place i ulice miasta solidnie brukowane masywnymi kamieniami z twardej, szarej lawy wezuwiańskiej, z wysokimi chodnikami, a na skrzyżowaniach głazy rozstawione tak, by piesi mogli przejść suchą nogą podczas deszczu, rydwany zaś przejechać bez trudności. W różnych miejscach widać studnie, fragmenty wodociągów i kanalizacji.

9.

Wędrówka martwymi ulicami, wizyty w domach i urządzeniach komunalnych, widok skamieniałych w pełni życia ludzi sprzed tysięcy lat sprawiają szczególne wrażenie. Uważne badania dostarczyły mnóstwa materiałów do poznania materialnej kultury starożytnego świata.

Ulice, na przykład, ujawniają ekspansję handlu. Choćby domy przy ulicy Obfitości. Niegdyś tylko mieszkalne, bo handlowano jedynie wokół forum. Później frontony przystosowano do potrzeb handlu. W rezultacie powstał zwarty rząd sklepów i gospód. Urządzenia, szyldy i godła wskazują czym handlowano. Chętnie winem. Niektóre amfory ujawniają gatunki: Pompeiana, Vesuvium, Vesuvinum. To właśnie wina uprawiane na popiołach Wezuwiusza, na których dziś rośnie wspomniane przez W. Nałkowskiego „wyborne wino, zwane »łzą Chrystusa«." Rzeczywiście wyborne! Kiedyś mieszkałem obok sklepu-gospody, gdzie sprzedawano tylko to wino i ser szwajcarski. Więc wiem co mówię...

Ale te dawne nie wszystkim smakowały, skoro jakiś pompejańczyk na ścianie karczmy zaprotestował na wieki: „Przeklęty karczmarzu, utop się w swym zas... winie!"

Za murami ogląda się stare cmentarzyska, w okolicy zaś odkopane wille podmiejskie: Diomedesa, Cycerona, Misteriów i inne, a także winnice i różnorodne gospodarstwa rolne.

Z każdego niemal miejsca ponad tym wszystkim widzi się obły, łagodny garb wierzchołkowy Wezuwiusza. Pamiętaj o śmierci!

10.

Trudno myśleć o śmierci skoro bujna przyroda i błękitne niebo głoszą radość życia. Na co dzień nie widać nigdzie grozy, oznak niebezpieczeństwa czy troski o jutro. Nie myśli się o przestrodze Pompei, Herkulanum, Stabiae czy San Sebastian. Wszystkie te ośrodki normalnie pełnią swe nowe funkcje gospodarcze i kulturalne. Nie widać wspomnianych przez Wacława Nałkowskiego procesji, mających obłaskawić Wezuwiusza.

11.

Bywa jednak inaczej. Dwadzieścia lat temu autor *Rzymskiego ABC* Ignacy Krasicki zapisał, że gdy zwiedzał Pompeję „ziemia zachwiała się pod nogami". Wówczas w Neapolu i w okolicy milion ludzi w panice wyległo na pola i łąki. Oczekiwano katastrofy. Powtarzano straszne wieści o natychmiastowej zagładzie. Nie pomagały uspokajające komunikaty władz ani wypowiedzi ekspertów i uczonych. Ogarniającej wszystkich panice zapobiegł dopiero... cud.

Kardynał arcybiskup Neapolu odprawił błagalną mszę przed relikwiami, zakrzepłą krwią patrona miasta świętego Januarego. I stało się, że krew świętego męczennika niespodziewanie zawrzała, poza tradycyjnymi uroczystościami odbywającymi się dwa razy w roku. Kardynał i miejscowe duchowieństwo ogłosiło, że patron miasta zapowiedział jego ocalenie.

I znów życie popłynęło zwykłym nurtem.

Codzienne życie Kampanii Szczęśliwej...

ZNOWU wędruję z plecakiem jesienną tundrą od Grönfjordu w kierunku Morza Grenlandzkiego. Mijam kolejno wychodnie: kredy, jury i triasu, monoklinalnie zapadające na wschód.

Zachodnia część Ziemi Nordenskjölda rozciągająca się pomiędzy Isfjorden a Bellsundem stanowi teren wyjątkowo atrakcyjny dla geologów. Tutaj bowiem na odcinku 7 km można oglądać pięknie wykształcony profil osadów począwszy od trzeciorzędu aż do prekambru. Odległość tę można pokonać „spacerkiem" w ciągu 3–4 godzin, co pozwala cofnąć się w odległe epoki geologiczne o przeszło miliard lat.

Bujne łąki, które zapewne zainspirowały dawnych podróżników do nazwania tej odnogi Isfjorden – „zielonym fiordem" w miarę oddalania się od wybrzeża stopniowo zanikają. Idąc na zachód Doliną Kongresową pokonuje się kolejne, wyraźne poziomy morfologiczne. Powierzchnie te powszechnie uznawane są za dawne tarasy morskie, pomimo że budują je osady, które nie wykazują obróbki w środowisku morskim. Wśród zielonożółtych kobierców mchów, kęp traw i wierzby polarnej sterczą ostrokrawędziste bloki skalne, pod którymi znajduje się materiał ilasty. Najczęściej odsłania się on wewnątrz kamienistych poligonów. Tutaj właśnie najlepiej jest zbierać skorupki małży, żyjących dawniej w wodach fiordu.

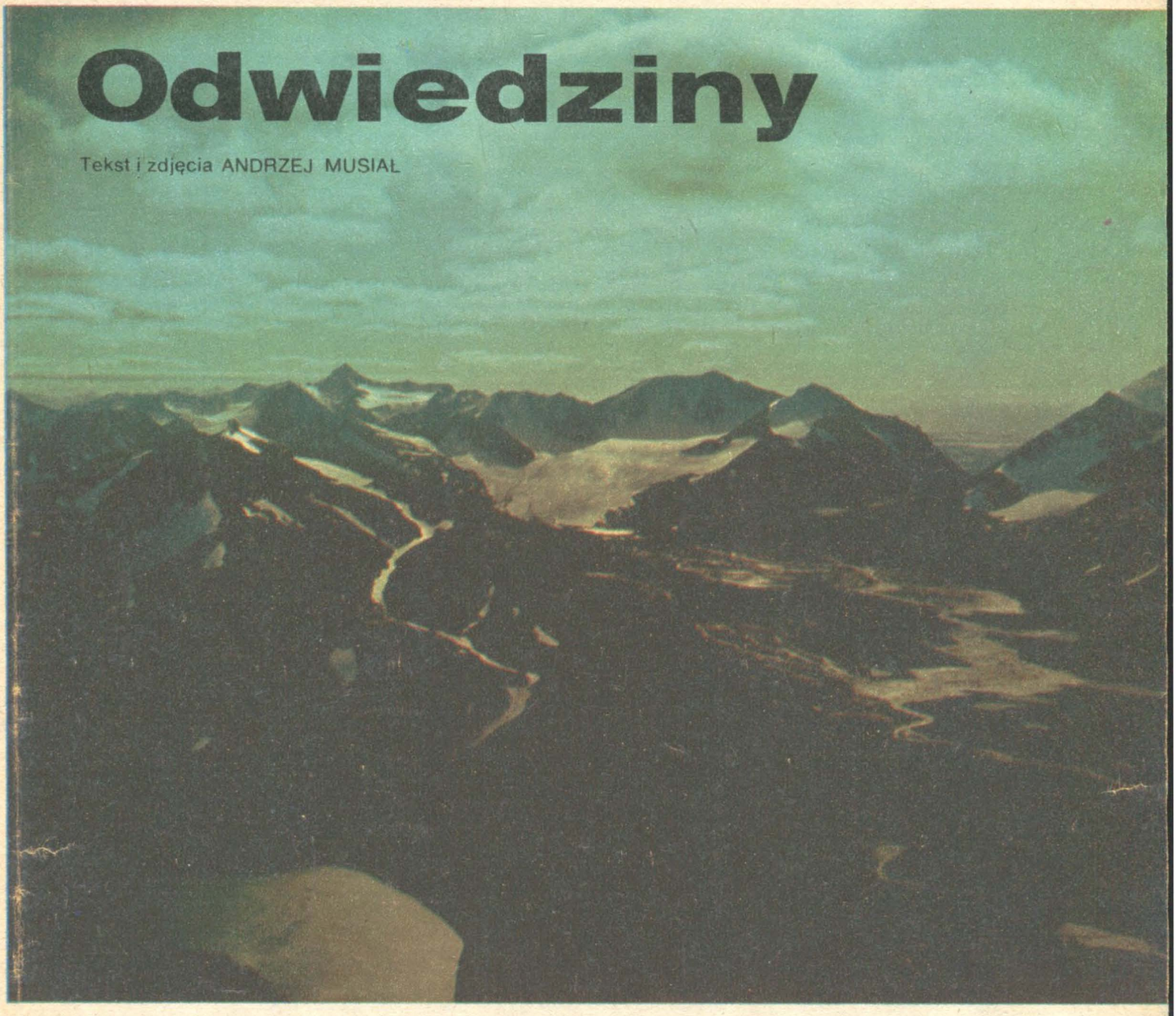
Tuż przed dużym potokiem wielkie gołoborze. W zwietrzałych wapieniach z tzw. horyzontu spiryferowego tkwią piękne okazy ramienionogów i korali. To już perm. Jeszcze tylko niewielki grzbiet twardzielcowy i staję w miejscu skąd roztacza się widok na Jezioro Kongresowe. W jego spokojnej tafli odbijają się przyprószone już śniegiem pobliskie szczyty: Voringen, Griegfjella i Flintkammen. Na wodzie – jak przed laty – pływa para nurzyków, które głośnym gęganiem wyrażają swoje niezadowolenie z powodu wizyty nieproszonych gości.

W miejscu wypływu niewielkiego potoku z jeziora wybudowano *hus* (chatę). Z kominowej długiej rury wydobywa się dym...

Kogo zastanę wewnątrz? Według spitsbergeńskiego zwyczaju za gospodarzy obiektu zwykło się uważać osoby, które obecnie go zamieszkują. Takie przypadkowe spotkania bywają pełnym zaskoczeniem dla obu stron i długo pozostają w pamięci. Tym razem honory domu pełnili dwaj radzieccy hydrogeolodzy Igor i Sasza, którzy prowadzili obserwacje mineralizacji wód tej części Ziemi Nordenskjölda. Prezentacja odbyła się bez większych ceremonii, jak przystało na warunki polarne. Po chwili wskazywaliśmy na mapach obiekty i miejsca naszych badań oraz przebyte trasy. Nasi gospodarze z nieukrywaną dumą pokazali na północnym brzegu Jeziora Kongresowego odkryte źródło wód silnie zmineralizowanych. Pod ścianami stały pięknie opisane

Odwiedziny

Tekst i zdjęcia ANDRZEJ MUSIAŁ



Zza chmur wyjrzało słońce. W słonecznym blasku Linneusz wyglądał wspaniale

i popakowane baterie butelek z próbkami wody. Dyskusja rozkręcała się na dobre.

– Nauka nauką, a żyć trzeba – skonstatował Igor i zabrał się do przyrządzania obiadu, którego danie podstawowe składało się z gotowanych ziemniaków z duszoną cebulą. Potem był tradycyjny czaj, jeden, drugi, trzeci, a rozmowy przeciągnęły się do późna.

Następnego dnia Igor i Sasza drogą radiową zostali odwołani do Barentsburga. W ciągu niecałej godziny spakowali się, zjedli śniadanie i poszli nad Grönsfjord, gdzie miał ich oczekiwać kuter. Długo jeszcze na tle nieba widać było sylwetki dwóch ludzi z pękatymi plecakami.

☆

Dzień zapowiadał się nieciekawie. Wiał silny wiatr, który napędzał szare, skołtunione chmury. Wilgotne drobinki mgły unosiły się w powietrzu. Co pewien czas siąpiły deszcze, ale te „drobne" przeciwności losu nie były w stanie nas powstrzymać. Już tylko dwie godziny drogi dzieliło przytulny domek nad Jeziorem Kongresowym od „naszego" lodowca. Poznaliśmy go dokładnie pięć lat temu w 1980 r. Linnébreen stanowił bowiem główny obiekt poznawczy dla całej wyprawy. To właśnie jemu robiliśmy zdjęcie stolikowe, a potem rysowaliśmy na mapie geomorfologicznej i geologicznej. Teraz w wielkiej tubie miałem wydruki tych map. Przybyliśmy tu z zamiarem odnotowania zmian jakie zaszły w strefie marginalnej lodowca w ciągu ostatnich pięciu lat. Ponadto chcieliśmy przekonać się, czy Lodowiec Linneusza zachowaniem nie odbiega od sposobu bycia swoich spitsbergeńskich lodowych braci. Powszechnie znany jest fakt, że lodowce Svalbardu topnieją. Zjawisko to szczególnie intensywnie zachodzi w ostatnich latach.

Wyruszyłem więc do Lodowca Linneusza. Znana i powtarzana wiele razy droga znad Jeziora Kongresowego na lodowiec przywodziła teraz na myśl wspomnienia. Sandr, którym podchodziliśmy w górę doliny wydał się tym razem nadzwyczaj „suchy". Poprzednio rozcinały go niezliczone koryta rzeczne, którymi rwała wo-

da. Dobrze zapamiętałem przemoczone buty, które przy przeprawach bardzo często wraz z właścicielem brały wodne kąpiele. To tutaj po trzech dniach deszczu, kiedy pod ciosami wiatru padły namioty, nasi kartografowie przeprawiali się po pas w wodzie. W obawie przed wzbierającymi nurtami, które mogły odciąć im drogę do bazy, musieli się spieszyć i dokonali tego w ubraniach. Teraz, gdyby przyszło rozbić tu biwak, znalezienie wody na herbatę zajęłoby wiele czasu. Powoli zbliżałem się do wału lodowo-morenowego. U jego podstawy bez większego trudu odnalazłem repery ułożone przez nas pięć lat temu. Z daleka widniały sygnały, którymi stały się „adaptowane" na czas wyprawy jako przyrządy pomiarowe – kije od szczotek do zamiatania.

Na pierwszy rzut oka nie widać zmian. A jednak!

Jezioro rozciągające się przed czołem Lodowca Linneusza – znikło. W południowej części przykryły go osady sandrowe naniesione przez potoki lodowcowe. Przed laty czoło lodowca pozbawione było moreny powierzchniowej i zanurzało się w mętnej jeziornej toni. W sierpniu 1985 r. w tym miejscu był już ląd pokryty wytopionym materiałem morenowym. Skwapliwie odmierzam ile metrów „naszego lodowca" ubyło w ciągu pięciu lat. Okazało się, że od strony wschodniego wału lodowo-morenowego wytopiło się około 170 m lodu, natomiast od zachodniego 105 m. Zapewne znaczne fragmenty lodowca są jeszcze zagrzebane w osadach morenowych i trudno dokładnie ustalić gdzie on się kończy, a zaczyna grunt mineralny. Z prostych obliczeń wynika, że „nasz lodowiec" średnio rocznie zmniejszał swój zasięg o około 28 m. W porównaniu z innymi lodowcami Spitsbergenu tempo ablacji wydaje się duże. Nic dziwnego. Lodowiec Linneusza jest niewielki: jego długość nie przekracza 3 km, szerokość dochodzi do 1 km, a powierzchnia wynosi około 2,8 km^2. Ponadto ma on niewielką miąższość, która w brzeżnej części w 1985 r. wynosiła 7–8 m.

Rozglądam się dookoła. Rozpoznaję dwa wielkie bloki zmetamorfizowanych łupków formacji Hecla Hoek, gdzie przemarznięci do szpiku kości gotowaliśmy kawę. Niedaleko stąd przez blisko godzinę szukaliśmy „raka", którego postradał Witek. Pięć lat temu właśnie tu przed czołem lodowca sterczało kilkanaście niewielkich pagórków, które wznosiły się 3–4 m ponad powierzchnię moreny dennej. Zbudowane one były z materiału piaszczysto-żwirowego, pięknie warstwowanego i usypanego na lodzie. Były – bo dzisiaj nie ma po nich śladu. Lód się wytopił, a pagórki „rozpłynęły".

Przed laty z prawej strony Lodowca Linneusza formowała się smuga moreny środkowej. Teraz na lodzie sterczał już cały wał lodowy wysokości 3 m, pokryty moreną powierzchniową. Meandruje tu potok lodowcowy, który nie był w stanie przebić się na drugą stronę wału. W ten sposób przed lodowcem w nowym miejscu tworzy się kolejny stożek sandrowy, sypany po wewnętrznej stronie wałów lodowo-morenowych.

Wreszcie wydostaję się na lodowiec. Jego brzeżna część jest płaska i ciemna, ponieważ materiał morenowy wytapia się tu bardzo szybko. W miarę wędrówki w górę lodowcowego jeziora powierzchnia jego staje się coraz bardziej urozmaicona. Pojawiają się lodowe mikropagóreczki, otoczone labiryntem obniżeń, którymi spływa woda roztopowa. Mikropagóreczki wyglądem swym przypominają wielkie głowy kalafiorów o wymiarach 1–3 m. W polarnym słońcu śnieżnobiałe „kalafiorowe łby" oślepiają blaskiem i prezentują się znakomicie. Wśród takich pagóreczków droga jest bardzo uciążliwa; ciągle się na „coś" wchodzi lub „gdzieś" schodzi. Wymaga to od wędrującego uwagi, ponieważ łatwo tu się potknąć i skąpać w lodowatej wodzie.

W górnej części doliny, w miejscu gdzie do głównego jeziora lodowca uchodzi niewielki kar, utworzyło się wyraźne obniżenie. Takiej okazji oczywiście nie mogły przepuścić wody roztopowe, które niezliczonymi strużkami i strumieniami spływają tam z całej okolicy. Z obniżenia odprowadza je tylko jeden duży potok supraglacjalny, który silnie meandrując wcina się głęboko w lód. Dudni i perli się jego kryształowa woda pokonując niezliczone zakręty w lodowym korycie. Miejscami obok głównego łożyska potoku zachowały się „zawieszone" starorzecza. Dla niewtajemniczonych w arkana polarnego życia takie zawiane śniegiem szczeliny i koryta są zdradliwymi pułapkami, gdzie łatwo wpaść, ale wyjść trudno.

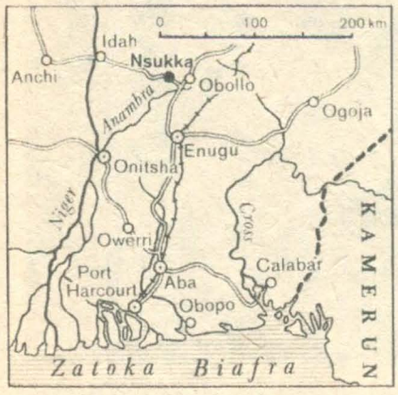
Wydostaję się na dobrze mi znany wał lodowo-morenowy, gdzie w zaciszu głębokiej bruzdy, pod wielkim głazem, przygotowywaliśmy posiłki. Rozwinęły się tu całe „pokolenia" osuwisk, z których pewne już zupełnie zanikły, a inne zaczynają się formować. Z nisz świeżych osuwisk spływają w dół stoku ciemne potoki błotno-rumowiskowe. Warstwę poślizgową stanowi tu lód lodowca pamiętający „dobre lodowe czasy" małej epoki lodowej (przełom XIX i XX w.), kiedy to lodowce Spitsbergenu były znacznie większe niż dziś. Lód tworzy również warstwę nieprzepuszczalną dla wody pochodzącej z opadów atmosferycznych. Ponadto jego stropowa część w okresie lata ciągle topi się, co powoduje uwalnianie dużej ilości wody. W efekcie nasycenie wodą materiału mineralnego jest bardzo duże, co umożliwia intensywny rozwój procesów stokowych. W słoneczny dzień, gdy topnienie lodów zachodzi najsilniej, ciszę lodowych pustkowi często zakłóca stuk uderzających o siebie głazów spływających błotno-kamienistym potokiem. Z głośnym pluskiem wpadają do lodowych jeziorek odłamki skał wytapiające się z lodowych ścian. Ze skalnych urwisk odpadają głazy, które odbijając się o podłoże pędzą żlebami w dół, by swój szaleńczy bieg zakończyć długim ślizgiem na lodowcu.

Masy skalne w obrębie potoków błotnokamienistych przemieszczają się gwałtownie. Taki potok tworzy ilasta breja silnie przesycona wodą, w której tkwią głazy. Już przy niewielkim nachyleniu stoku może on płynąć w dół. Początkowo „błoto" z materiałem skalnym gromadzi się w niszy osuwiskowej, a w pewnym momencie spływa rynną osuwiskową tworząc jęzor. Prędkość spływu takiej masy przekracza 1 m/s. Po kilku lub kilkunastu metrach „błoto" zwalnia i wyhamowuje na jakiejś przeszkodzie terenowej. Tu następuje „zbieranie sił" przed kolejnym spływem. Sytuacja powtarza się wielokrotnie aż do momentu osiągnięcia podstawy stoku.

Czas do domu. Zawracam w stronę Jeziora Kongresowego. Od chwili opuszczenia przytulnego domku upłynęło już 15 godzin. Chwila nieuwagi i zapadam się jedną, następnie drugą nogą w czerwoną glinę przesyconą wodą. Wypełnia ona wnętrza kamienistych poligonów, które na stokach o niewielkim nachyleniu układają się w kamieniste potoki i smugi.

Do *husu* nad jeziorem dotarłem po północy. Świeciło słońce. Na tundrę kładł się mój długi cień monstrualnie zniekształcony przez plecak. Tym razem w domku nad Jeziorem Kongresowym byłem sam.

Kręty potok lodowcowy biegnący wzdłuż wału lodowcowego Linneusza. Stan z 1980 r.



NSUKKA

Tekst i zdjęcia JOLANTA i ANDRZEJ LISOWSCY

ZALETY mikroklimatu można szczególnie docenić w skrajnych strefach klimatycznych kuli ziemskiej. Takim specyficznym miejscem w strefie okołorównikowej są okolice miasta Nsukka, położonego w północnej części stanu Anambra, w południowo-wschodniej Nigerii. Tam można oczekiwać wszystkich atrybutów „white man's grave" (grobu białego człowieka) – jak w XIX stuleciu powszechnie określano wilgotne obszary Afryki Zachodniej. A jednak 200–300 km na północ od Zatoki Biafra (Bonny), zabójczej przez wieki dla europejskich żeglarzy, znajduje się niewielki, lecz dość atrakcyjny obszar życia i działalności człowieka.

Nsukka leży na pograniczu lasu okołorównikowego i sawanny gwinejskiej. Przeszło połowę szaty roślinnej stanowi jednak formacja trawiasta, powstała wskutek degradacji pierwotnego lasu. Strefę tę określa się jako sawannę wtórną, zwłaszcza na jego skrajach. Decydujące znaczenie dla mikroklimatu Nsukki ma położenie na płaskowyżu wyniesionym przeciętnie 300 m n.p.m. Średnia temperatura jest tu 2–3°C niższa niż niżej położonych obszarów południowo-wschodniej Nigerii. Wiejąca często chłodna bryza nadaje okolicy prawdziwie rekreacyjne walory w porównaniu z odległą o 60 km stolicą stanu – Enugu, gdzie wilgotne i gorące powietrze wydaje się stać w bezruchu. Inna sprawa, że studenci tutejszego uniwersytetu, pochodzący przecież z różnych części Nigerii, skarżą się, że czasami jest im tu po prostu zimno.

Płaskowyż zbudowany jest głównie z piaskowców trzeciorzędowych i łupków węglonośnych, których warstwy opadają łagodnie ku zachodowi, południowi i północy, na wschodzie zaś tworzą ostrą skarpę powstałą w wyniku zerodowania wychodni warstw mało odpornych piaskowców górnego senonu. Tworzy on dział wodny pomiędzy dorzeczami Nigru i Cross.

Dla powierzchni płaskowyżu charakterystyczne są dwie formy – ostańcowe, kopulaste wzgórza i suche doliny. Wzgórza (580 m n.p.m.) zbudowane są z najbardziej odpornych piaskowców paleoceńskich z żelazistymi czapami, które powstrzymują procesy erozyjne. Zagadką są natomiast szerokie suche doliny. Badania wykazały, że w przeszłości, w okresie wilgotniejszego klimatu, płynęły nimi rzeki. Zanik wód powierzchniowych nastąpił wskutek osuszenia się klimatu oraz intensywnej erozji, która zniszczyła warstwy mniej przepuszczalnych piaskowców paleoceńskich i obnażyła silnie porowate, a więc przepuszczalne, piaskowce eoceńskie. Obecnie wody podziemne w obrębie płaskowyżu zalegają przeciętnie na głębokości 100 m, ale głębokość niektórych studni przekracza nawet 250 m. Korzystanie z lepszej jakości wód podziemnych (co umożliwił postęp techniczny, jaki dokonał się w ciągu ostatnich 20–30 lat) wpływa dodatnio na stan zdrowia ludności, a na suchej powierzchni mniej jest wilgotnych siedlisk komarów, które nawet w okresie pory deszczowej nie są zbyt dokuczliwe.

Mimo, iż gleby na płaskowyżu są ubogie, był on już na przełomie XIX i XX w. zaludniony znacznie gęściej niż okoliczne żyzne równiny. Zapewne ludzi przyciągały tu lepsze warunki zdrowotne, łatwiejsze do uprawy systemem ugorowania gleby piaszczyste oraz walory obronne, bowiem płaskowyż tworzy północny krańciec terenów zasiedlonych przez plemię Ibo.

Przypuszcza się, że ubóstwo wód powierzchniowych i wyczerpywanie się źródeł wody na płaskowyżu może być wynikiem degradacji środowiska przez człowieka. Prawdopodobnie w okresie wilgotniejszego klimatu ludność opuściła żyzne, ale często zalewane równiny i przeniosła się na płaskowyż. Intensywne osadnictwo spowodowało gwałtowne przyspieszenie procesów erozyjnych, które przyczyniły się do stopniowego obniżania się poziomu wód gruntowych, a także do zmniejszania się powierzchni bardziej żyznych gleb. Inna sprawa, że ludność była świadoma tych procesów, bowiem sporadycznie na niektórych kopulastych wzgórzach zachowały się jeszcze tarasy uprawne; większość z nich nie nadaje się już jednak do użytku.

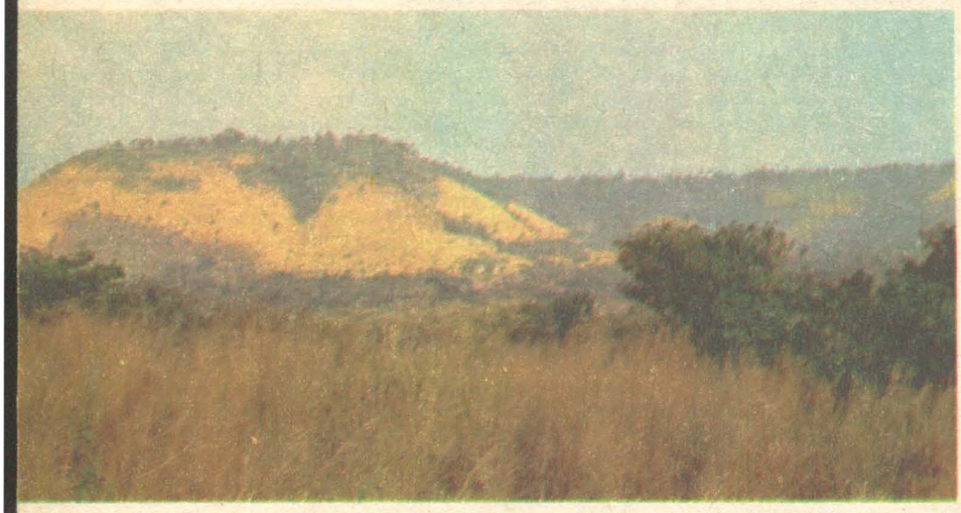
O intensywności erozji w strefie wielkiej skarpy świadczą też miejscowe legendy. Według jednej z nich rozgniewani na ludzi bogowie zesłali długotrwałe ulewne deszcze, które spowodowały osunięcie się stoków i spłynięcie wiosek na wschodnie równiny. Tyle legenda. Ostatnio obfite deszcze zdarzyły się w tej okolicy 30 lat temu. W ciągu dwumiesięcznej pory deszczowej zanotowano 1900 mm opadu, a więc prawie tyle, ile wynosi średni opad roczny.

Nsukka w okresie przedkolonialnym była jedną z wielu osad wiejskich na płaskowyżu i na przełomie stuleci nie odgrywała żadnej roli jako ośrodek handlowy czy transportowy. Początkowo taką rolę w północnej części płaskowyżu spełniało Ogurugu położone na zachodnim skraju w pobliżu rzeki Anambra, pełniącej funkcję szlaku transportowego do Onitsha i dalej do oceanu, a później Obollo na wschodnim skraju płaskowyżu, położone wzdłuż drogi łączącej Enugu z północną Nigerią.

Północna część płaskowyżu w początkach stulecia była pod administracją sąsiednich obszarów (Awka, Okpanga). Ale gęsto zaludniony teren (według ocen przeszło 100 osób na 1 km^2) wymagał bardziej centralnie położonego ośrodka. W tym wypadku Nsukka swoimi walorami mikroklimatycznymi, centralnym położeniem na płaskowyżu oraz wydajnymi źródłami wody pokonała Obollo i Nkpologu (1921). Nkpologu leżało na dnie jednej z suchych dolin, Obollo na północno-wschodnim skraju płaskowyżu. Zadecydowały tu też względy zupełnie przypadkowe, bowiem Divisional Officer Jego Królewskiej Mości, rezydujący początkowo w Obollo, zbyt często nie otrzymywał listów z kraju, które przez pomyłkę trafiały do Opobo na wybrzeżu Zatoki Biafra (Bonny). To też on osobiście sugerował przeniesienie ośrodka administracyjnego do Nsukki.

Walory fizycznogeograficzne zadecydowały też o lokalizacji tu w 1960 r. uniwersytetu. Otwarcie tej uczelni uświetniło obchody niepodległości kraju. W jej powstanie osobiście zaangażował się jeden z twórców Federacji Nigeryjskiej, Zik-Nnamadi Azikive, który wcześniej często przyjeżdżał do Nsukki na wypoczynek. Walory klimatyczne okolicy potwierdzili specjaliści amerykańscy, którzy tworzyli zręby uniwersytetu. Dlatego bazą rozwoju miasta są do dziś funkcje administracyjne i oświatowe. Oprócz

O mikroklimacie Nsukki decyduje położenie na płaskowyżu wyniesionym przeciętnie 300 m n.p.m.



Przeszło połowę szaty roślinnej stanowi formacja trawiasta, powstała wskutek degradacji lasu

uniwersytetu Nsukka ma 14 szkół ponadpodstawowych różnego typu.

Uniwersytet, którego część wydziałów (25% studentów) ma swe siedziby w stolicy stanu – Enugu, miał decydujące znaczenie dla przekształcenia Nsukki w miasto, co formalnie usankcjonowano w 1971 r.

Przed wybuchem wojny domowej miasteczko liczyło 26 tys. mieszkańców. Przeważająca ich część trudniła się rolnictwem. Wojna (1967–70) spustoszyła je niemal całkowicie, ale szybko powróciło do życia dzięki reaktywowaniu uniwersytetu. Obecnie Nsukka liczy około 70 tys. mieszkańców. Uniwersytet ma 3 tys. pracowników i 14 tys. studentów, jest więc jedną z czterech największych uczelni Nigerii, obok Ibadanu, Ile-Ife i Zarii. Sektor usługowy jest w dużej mierze nastawiony na obsługę pracowników i studentów uniwersytetu. W okresie wakacyjnym maleje więc ruch uliczny i drobny handel. Drobny przemysł i rzemiosło (głównie piekarnie i produkcja materiałów budowlanych) zatrudniają 500 osób. Miejscowe targowisko ma około 2 tys. stałych stanowisk tworzących mniej lub bardziej regularne alejki, uporządkowane i częściowo wybetonowane po wielkim pożarze w 1979 r. Nsukka jako ośrodek usługowy oddziałuje na okolicę w promieniu około 30 km. Ma ona znaczenie lokalne, bowiem funkcje wyższego rzędu spełnia pobliskie Enugu, jeden z ważniejszych ośrodków miejskich Nigerii.

Domy Nsukki są przeważnie parterowe, choć łagodny klimat i wysokie koszty wynajmu mieszkań zachęcają do wznoszenia wyższych budynków. Także uniwersytecki campus składa się z bungalowów i domów jedno- lub dwupiętrowych. Leży on na północno-wschodnim skraju miasta i jest rozbudowywany przez obecnego rektora prof. F. Ndili.

Miasto jest nadmiernie zagęszczone (2,5 osób na izbę) i ma słabą infrastrukturę. Efektywny zasięg wodociągów jest ograniczony do campusu uniwersyteckiego i centrum. W związku z tym wodę najczęściej dowozi się cysternami do zbiorników znajdujących się w pobliżu domów.

Nsukka nie ma jeszcze w pełni wykształconego zróżnicowania użytkowania ziemi, typowego dla większych miast. Najstarsza część miasta leży na stoku wzgórza (500 m n.p.m.) łagodnie opadającego ku południowi i ostrą skarpą ku północy. Stąd można jednocześnie zobaczyć całą panoramę miasta i charakterystyczne elementy krajobrazu płaskowyżu. Tam właśnie zamieszkali pierwsi urzędnicy kolonialni z dalekiego Albionu. Obecnie skupia się tu administracja i rezydencje wyższych urzędników. Między tą strefą a uniwersytetem rozpościera się zagęszczona strefa mieszkaniowa – dwa banki, poczta, dwa supermarkety, targowisko, parking, stacje benzynowe i mnóstwo drobnych sklepików. Drobny handel rozwinął się wzdłuż wylotowych ulic z miasta prowadzących do Enugu, Ogurugu, Obollo, tworząc niezwykle charakterystyczny element przestrzenny miast zachodnioafrykańskich. Dalej od centrum zlokalizowano zakłady dostarczające cementowych bloków, większość szpitali i hoteli o wyższym standardzie. Typowym zjawiskiem miast nigeryjskich jest stopniowa integracja strefy administracyjnej i handlowej, której rozwój zainicjowała administracja kolonialna, oraz strefy drobnego lokalnego handlu afrykańskiego (targowisko). W istocie miejsce zetknięcia się tych dwóch stref można uznać za centrum miasta, którym jest rondo, gdzie krzyżują się Enugu Road, Odenigbo Road i University Road. Miejscowe potrzeby transportowe w pełni zaspokaja taksówka, czasem w przerażająco złym stanie technicznym, oraz mikrobusy „toyota" lub „mitsubishi". Dualna struktura Nsukki, obejmująca warstwę zurbanizowaną i warstwę typowo wiejską, nie jest już tak wyraźnie zaznaczona jak w chwili założenia uniwersytetu, choć w związku z ograniczeniem importu żywności każdą wolną przestrzeń, podobnie jak w wielu miastach nigeryjskich, wykorzystuje się pod uprawę kassawy lub jamu.

Nsukka w porównaniu z innymi ośrodkami akademickimi w wielkich miastach nigeryjskich, ze swoim łagodnym klimatem i stosunkowo niewielką liczbą ludności, wydaje się oazą prawdziwego spokoju. Dalszy rozwój miasta będzie się prawdopodobnie koncentrować na podwyższeniu standardu infrastruktury miejskiej, a nie na rozwoju nowych funkcji. Dotychczasowe plany przewidują wzrost liczby ludności do około 80 tys.

GEOGRAFIA NA ZNACZKACH POCZTOWYCH

ROK SZARAŃCZY?

Właściwie można się było tego spodziewać. Po wielkiej suszy początku lat siedemdziesiątych i dziesięcioleciu opadów raczej skromnych przyszedł rok 1985, który napoił wreszcie spragnioną ziemię afrykańską. Pola i pastwiska pokryły się bujną zielenią, pojawiły się znowu zanikłe zbiorniki wodne, wyschłe bagna znów porosły gąszczem roślinności wodnej.

I wróciło zagrożenie klęską szarańczy.

Afryka zna tę klęskę od dawna. Wspominają ją papirusy faraonów i dokumenty rzymskie. W Biblii szarańcza jest jedną z dziesięciu plag, jakie spadły na Egipt. I przez wieki pustoszyła szarańcza pola afrykańskich rolników, mniej więcej aż do połowy naszego stulecia. Wtedy to bowiem poznano na tyle styl życia szarańczy wędrownej, że możliwe się stało zapobieganie gwałtownemu jej rozmnażaniu się, a jednocześnie w ręku człowieka znalazły się środki, umożliwiające zwalczanie groźnego owada, przede wszystkim preparat owadobójczy DDT.

W latach 1954–66 powstało w Afryce pięć międzynarodowych organizacji, zajmujących się zwalczaniem szarańczy. Siedzibą jednej z nich było miasteczko naukowe Kara na północnym krańcu środlądowej delty Nigru w Mali; tę właśnie organizację skupiającą kraje dawnej Francuskiej Afryki Zachodniej i Równikowej, uczciła poczta malijska znaczkiem. Mapka na znaczku pokazuje zasięg szarańczy wędrownej w Afryce w latach 1928–42.

Owe instytucje, specjalizujące się w walce z szarańczą, korzystały z szerokiego poparcia władz kolonialnych, a następnie rządów niepodległych państw, a także wielu organizacji międzynarodowych z FAO na czele. Duże środki pozwalały na skuteczną walkę z plagą.

I istotnie, ostatnia wielka klęska szarańczy dotknęła Afrykę w 1944 r., kiedy to żarłoczny owad buszował na znacznej części kontynentu – od Libii po granice Kalahari. Potem zdarzały się jeszcze pojawy szkodnika, ale o znacznie mniejszym zasięgu. Tak na przykład w latach 1954–55 szarańcza atakowała Maroko i Mauretanię, w 1958 r. Etiopię i Somalię, a 10 lat później Czad, Niger i Sudan. Były to jednak ataki znacznie mniej groźne, niż w poprzednich dziesięcioleciach.

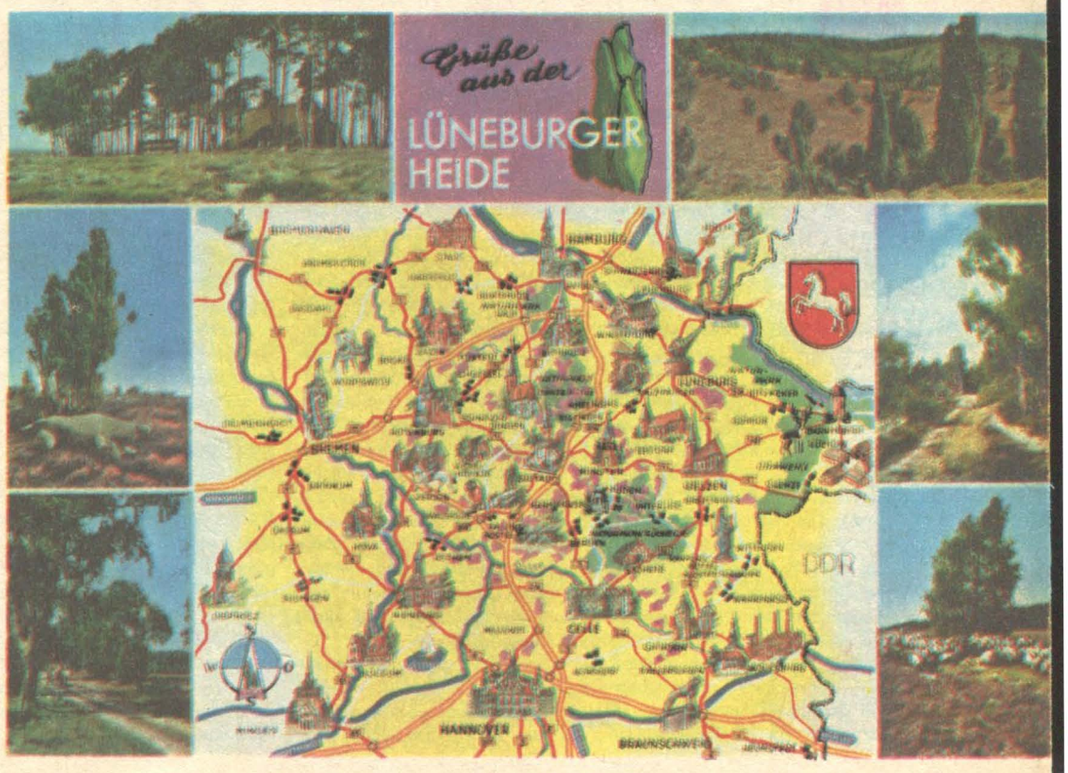
Potem niemal ucichło; organizacje przeznaczone do zwalczania szarańczy ledwie wegetowały, a jedna, obejmująca kraje dawnej Brytyjskiej Afryki Wschodniej, uległa nawet rozwiązaniu. DDT i niektóre inne związki, uznane za szkodliwe, wycofano z użycia i zapasy środków owadobójczych w krajach afrykańskich gwałtownie zmalały.

I teraz groźba klęski powróciła.

Jak rodzi się to zagrożenie?

Szarańcza wędrowna (*Locusta migratoria*) jest owadem szeroko rozpowszechnionym w Starym Świecie, trafia się również u nas. Jest roślinożerna, dość ospała i nieruchawa. Zdarza się jednak tak – zjawiska tego naukowcy nie zdołali jeszcze w pełni wyjaśnić – że jeśli na ograniczonym terenie skupi się znaczniejsza liczba dorosłych owadów, a warunki zewnętrzne, a przede wszystkim wilgotność gleby, sprzyjają rozmnażaniu się, spokojna i niegroźna szarańcza przeobraża się w formę stadną. Zmienia się wtedy ubarwienie owada, jego kształt (skrzydła stają się dłuższe), a przede wszystkim sposób życia – rozrodczość i skłonność do wędrówek. Powstają olbrzymie stada, które nocą pożerają całą dostępną roślinność – liście, źdźbła, miękkie gałązki – a w dzień dokonują przelotów na odległość 10–35 km, pozostawiając płat mar-

MAPY NA KARTACH POCZTOWYCH



PUSTAĆ LÜNEBURSKA

W średniowieczu był to wielki obszar słabo zaludnionych, jałowych wzgórz morenowych i torfiastych bagien, jakie utworzyły się na miejscu dawnych rozlewisk polodowcowych. W krajobrazie przeważały wrzosowiska, liche laski sosnowe i brzozowe, nędzne łąki i przede wszystkim jałowce, rosnące wysoko jak cyprysy i dominujące w sposób szczególny we florze pokrywającej tę smutną, a nawet dość ponurą ziemię. Ponurą, lecz nie we wrześniu – wówczas bowiem roz-

twej ziemi, pokrytej ekskrementami i milionami jajeczek.

Instalacje radarowe pozwoliły zmierzyć rozmiary chmury szarańczy. Zajmuje ona średnio obszar 10 km^2 przy zagęszczeniu owadów 200 egzemplarzy na metrze kwadratowym. Daje to 2 miliardy sztuk o średnim ciężarze 1,5 do 2 g. A więc taka chmura waży 3 do 4 tys. ton i mniej więcej tyle masy roślinnej pożera każdej nocy, ile sama waży. Daje to pojęcie o rozmiarach szkód, jakie może szarańcza spowodować na polach, plantacjach i pastwiskach.

W tym roku w wielu krajach Afryki – od Mauretanii i Sudanu po Botswanę i Namibię – zaobserwowano skupiska szarańczy, przeobrażającej się w formę stadną. Oznacza to, że jeśli się w porę nie podejmie skutecznych kroków, rok przyszły może stać się okresem klęski – rokiem szarańczy. Jednak alarm – jak się wydaje – nastąpił w porę, organizacje specjalistyczne gromadzą nieodzowne środki – od podręczników obrazkowych do zbiorników z truciznami, od ręcznych opylaczy po specjalne samoloty.

Jakie są najbardziej zagrożone obszary? Zanim je wymienimy – jeszcze kilka słów o samej szarańczy. Otóż zmienność owada spowodowała, że długo uważano go za jeden gatunek. Obecnie rozróżnia się około 30 gatunków szarańczy wędrownej, a najbardziej znany, *Locusta migratoria*, nazywa się obecnie szarańczą sudańską.

Otóż owa szarańcza sudańska pojawiła się na południu Sudanu, zachodzie Etiopii, północy Ugandy i Kenii. Blisko z nią spokrewniona szarańcza sahelska (*Schistocerca gregaria*) zagraża pasowi szerokości od 150 do 400 km, ciągnącemu się od południa Mauretanii przez Mali, Niger, Czad, Sudan, północ Etiopii aż po wschodnie, azjatyckie brzegi Morza Czerwonego.

Wyspom Zielonego Przylądka zagrażają aż trzy gatunki – szarańcza senegalska (*Oedaleus senegalensis*), a także *Catantops axillaris* i *Anarcridum melanorrhodon*. Pierwsze dwa z wymienionych plus *Aiopolus simulator* zagrażają szerokiej strefie sawannowo-leśnej od Gambii, południa Senegalu i Gwinei Bissau aż po północno-zachodnią Nigerię. Na południu od tej strefy ciągnie się obszar, któremu grozi szarańcza gwinejska (*Zonocerus variegatus*); obejmuje on Sierra Leone, Liberię, Wybrzeże Kości Słoniowej, Ghanę, Togo, Benin, południe Nigerii, Kamerun, Gabon i Kongo, a także zachodnią część Republiki Środkowoafrykańskiej i północno-zachodnie obszary Zairu.

Jeszcze dwa gatunki ujawniły się w Afryce Wschodniej i Południowej. Szarańcza czerwona (*Nomadacris septemfasciara*) zagraża regionowi wielkich jezior afrykańskich od północno-zachodnich krańców Kenii po zachodni Mozambik, a szarańcza brązowa (*Locustana pardalina*) całej Botswanie, południowym krańcom Zambii, zachodniemu Zimbabwe, a także pogranicznym obszarom Namibii i RPA.

Na dodatek oprócz wymienionych 9 gatunków szarańczy wędrownej niebezpieczne mogą okazać się dla afrykańskich upraw także inne szarańczaki. Otóż w Afryce żyje wiele gatunków koników polnych, które żywią się roślinami. W okresach wilgotnych rozmnażają się one gwałtownie i czynią wielkie szkody na polach. Nie przenoszą się one tak daleko jak szarańcza, ale lokalnie mogą spustoszyć duże obszary.

Senegalski konik polny pojawił się już w Mauretanii, Mali i Burkina Faso. Pierwszy jego atak odparto, ale to jeszcze nie powód do zadowolenia: jajeczka tego owada są bardzo odporne na trucizny chemiczne i mogą leżeć w glebie bardzo długo. Larwy wylęgają się w 10–14 dni po deszczu i dopiero wtedy skuteczne jest opryskiwanie środkami owadobójczymi.

Jeśli idzie o te ostatnie – warto odnotować jeszcze wyniki badań naukowców z kilku krajów afrykańskich. Otóż ich zdaniem przedwcześnie uznano DDT za środek szkodliwy i wycofano z użycia. Badania, w wyniku których stwierdzono niebezpieczne dla zdrowia kumulowanie się DDT w organizmach zwierząt i ludzi, prowadzono przede wszystkim w Wielkiej Brytanii, RFN, Szwecji i Kanadzie. Tam DDT istotnie rozkłada się bardzo powoli. Natomiast w warunkach afrykańskich rozkład tego związku następuje znacznie szybciej i – jak wynika z obserwacji Nigeryjczyków – niebezpieczeństwo kumulowania się związku jest tam znacznie mniejsze.

Drugą, może ważniejszą przyczyną wycofania DDT z użycia było stopniowe przyzwyczajanie się kolejnych populacji owadów do tej trucizny tak, że przestawała na nie działać. W przypadku szarańczy wędrownej jednak tego zjawiska nie zaobserwowano, być może dlatego, że gwałtowny rozród owada nie sprzyjał zachodzeniu odpowiednich zmian genetycznych.

Być może w walce z niebezpiecznym owadem sięgnie się więc po starą, wypróbowaną broń – by rok 1987 nie stał się dla Afryki rokiem szarańczy.

E.K.

---

kwitały wrzosy, barwiące różnymi odcieniami fioletu łagodne stoki wzgórz.

Ta historyczna, dawna Pustać Lüneburska rozciąga się od Wezery na zachodzie niemal po Łabę na wschodzie, na północy dochodzi prawie pod Hamburg, zaś na południu ograniczona jest przez rzekę Aller. Przez długie wieki osadnictwo było tu rzadkie. Od czasu do czasu zatrzymywały się wędrujące plemiona Germanów, ale nie na długo, bowiem na wrzosowiskach trudno było paść konie. W ten pusty obszar przeniknęli jednak Słowianie – z dawna wyspecjalizowani w uprawie gleb lekkich, piaszczystych. Pustać stała się jedynym regionem osadnictwa słowiańskiego na zachód od Łaby. Hodowali oni owce i zajmowali się także pszczelarstwem, czego tradycje pozostały tu do dziś.

Jeszcze w połowie XIX w. językoznawcy spotykali w wioskach na pustaci ludzi potrafiących sklecić kilka zdań po obotrycku. Coś ze słowiańskiej spuścizny przetrwało w nazewnictwie, obrzędowości i w nazwiskach. Tak więc popularny stary owczarz, wypasający kilkaset owiec w obecnym parku narodowym, nazywa się Halischafsky...

W parku tym zachowała się do dziś (i jest otoczona ochroną, jak cała flora i fauna) stara, osobliwa rasa owiec, zwanych Heideschnucken. Owce te potrafią się żywić wrzosem i ostrymi wydmowymi trawami, z wyglądu podobne są do owiec szkockich (mają czarne pyski) i nie dają zbyt dużo wełny. Główną ich zaletą było to, że w ogóle chciały się paść na tych pustkowiach.

Osadnictwo późnego średniowiecza i nowożytne wkraczało stopniowo z różnych stron. Początek dało górnictwo soli w Lüneburgu i okolicy tego miasta. Dobywana tam sól, transportowana nad morze do solenia ryb, dała miastu potęgę. Wzrastały także w znaczenie niedalekie porty hanzeatyckie – Hamburg, Lubeka, Brema. Tereny wrzosowisk zaczęto zaorywać, później meliorowano je i ulepszano. Zagęszczała się sieć dróg, wykopano kanały żeglowne, puszczono linie kolejowe i wreszcie autostrady. Urbanizacja i uprzemysłowienie stworzyły taką koniunkturę dla rolnictwa i hodowli, że na morenowych piaskach opłacało się uprawiać nawet i szparagi.

W wieku XIX, gdy tereny pustaci, nazywanej już od dawna Lüneburger Heide, dostały się pod panowanie Prus, na tych obszarach, które wolne były od zabudowy, urządzono ogromne poligony wojskowe. Wydawało się, że los tego szczególnego regionu został przypieczętowany.

W dużych miastach, zwłaszcza w Hamburgu i w Hannowerze, powstały jednak stowarzyszenia obrońców pustaci – podobnie było i w Warszawie, gdy zaczęto walczyć o Puszczę Kampinoską. Tyle, że w Prusach ochroniarze nie mogli liczyć na pomoc państwa. Zaczęto więc składać się i wykupywać szczególnie cenne tereny. W roku 1906 powstał w ten sposób z inicjatywy pastora Wilhelma Bode pierwszy rezerwat na wrzosowiskach. Gdy po I wojnie światowej rozwiązano armię niemiecką i poligony opustoszały, udało się ochroniarzom założyć (pierwszy zresztą na ziemi niemieckiej) Park Narodowy Lüneburger Heide o powierzchni 20 tys. ha. Leży on dokładnie na południe od Hamburga. Wolno się tam poruszać tylko pieszo, na rowerach, ewentualnie konno. Drugi park narodowy o powierzchni 50 tys. ha – Südheile – leży dalej na południe, blisko pięknego, średniowiecznego miasteczka Celle.

Trzeci park narodowy znajduje się na wschodnim skraju historycznej pustaci, prawie przy samej granicy między RFN i NRD, i nazywa się Drawehn. Utworzenie parków i uregulowanie w prawodawstwie RFN problemów ochrony przyrody w obrębie parków nie zakończyło jednak walki o pustać – jej miłośnicy toczą tę walkę nadal z dużym uporem. Powodów jest kilka. Pierwszy – to zakusy różnych inwestorów. Lokalizacja przemysłu i ruchliwych szos w otoczce parków stanowi poważne zagrożenie. Drugi powód – to zakusy macherów masowej turystyki. Nie można przecież dopuścić w obrębie parków ruchu pojazdów mechanicznych ani lokalizacji hoteli, schronisk i dużych lokali gastronomicznych. Trzeci powód walki jest chyba najważniejszy: po II wojnie światowej wojska brytyjskie zajęły 30 tys. ha najpiękniejszych wrzosowisk na poligon wojsk pancernych. Pospołu z brytyjskimi ćwiczą tam oczywiście jednostki bundeswery. Ekolodzy niemieccy urządzają akcje protestacyjne, interpelują w parlamencie, nawołują w prasie – jak dotychczas prawie bez skutku. Prawie, bowiem jedynym sukcesem stał się rozkaz komendanta poligonu, by piechota zagrabiała tereny zryte przez gąsienice po skończonych ćwiczeniach...

P. Burchard

PRZEZ LĄDY I MORZA

Z podmorskich jaskiń

Udoskonalenie sprzętu do nurkowania umożliwiło zoologom z amerykańskiego Smithsonian National Musem of Natural History spenetrowanie niektórych jaskiń podmorskich na Atlantyku. Poszukiwania przyniosły bogate żniwo – odkryto dwie nowe rodziny, trzy rzędy i przeszło 20 gatunków z rodziny małży, w tym i takie, które uchodziły za kopalne. Bardzo ciekawy wynik przyniosły badania jaskiń podmorskich na Bermudach (na zdjęciu), gdzie odkryto jeden z gatunków *Procaris* zbieżny z gatunkami afrykańskimi. Każe to snuć przypuszczenia, że w okresie narodzin Atlantyku Bermudy (lub ląd, którego obecnie są szczątkami) znajdowały się blisko brzegów afrykańskich. Niektóre z nowych gatunków jeszcze czekają na dokładne rozpoznanie i opis, na przykład takie, które – przeniesione w inne miejsce – przestały się rozmnażać. (e)

Jak długo się utrzyma?

Wizerunek krokodyla na tle fal morskich nie jest obrazkiem częstym. W tym wypadku jednak chodzi o przedstawiciela gatunku *Crocodylus porosus*, który tym się różni od współbraci, że żyje w wodzie słonej lub słonawej. Jedynym obszarem występowania tego gatunku krokodyla słonowodnego są dziś wybrzeża Ziemi Arnhema na północy Australii. Jeszcze na początku stulecia liczebność gatunku oceniano na 2 mln, obecnie zaś – zdaniem ekologów australijskich – pozostało ich co najwyżej 5 tys. i jest całkiem możliwe, że do końca stulecia gatunek przestanie istnieć. Przyczyna jest jedna – kłusownictwo związane z ciągle wielkim popytem na skórki krokodylowe. Administracja australijskiego Terytorium Północnego stara się zwerbować ochotników do walki z kłusownikami, ale idzie to dość opornie, jako że strzelający do krokodyli mają zwykle dobrą broń, duże umiejętności strzeleckie i mało skrupułów... (k)

Belmopan – nielubiana stolica

W roku 1970 przeniesiono formalnie centrum administracyjne ówczesnego Hondurasu Brytyjskiego z miasta Belize do osady Belmopan, położonej centralnie w głębi kraju. Po uzyskaniu niepodległości w 1981 r. państwo Belize uznało Belmopan za konstytucyjną stolicę. Mimo to jednak miasteczko nie rozwija się. W ciągu dziesięciolecia 1971–81 liczba mieszkańców wzrosła tylko z 2,7 do 3,0 tys., choć do tego czasu Belmopan miał stać się miastem dziesięciotysięcznym. Brak należytej infrastruktury powoduje, że instytucje państwowe przenoszą się powoli i niechętnie, a niedobór miejsc pracy sprawia, że i ludność napływa opieszale. Wokół pustawego jeszcze centrum Belmopanu powstały już slumsy, w których usadowiło się kilka setek uchodźców z Salwadoru. (ab)

Liście na sprzedaż

Boliwia należy do krajów, które są głównym źródłem surowca dla międzynarodowych gangów zajmujących się handlem narkotykami. Na szeroką skalę uprawia się tu krzew kokainowy (*Erythroxylon coca*), którego liście zawierają kokainę. Oprócz pewnej ilości legalnych upraw kontrolowanych przez państwo, na tysiącach poletek uprawia się ten krzew nielegalnie. Działa też zorganizowany system skupu i wywozu nielegalnego surowca. Władze boliwijskie walczą z tym procederem dość opieszale, czemu trudno się dziwić, skoro – wedle obliczeń ekspertów – około 40% dewizowych dochodów kraju pochodzi z nielegalnego wywozu narkotyków. Na zdjęciu: worki z liści krzewu kokainowego na targu w miasteczku Etaramazama w dolinie rzeki Chaparé; nim ktoś sprawdzi legalność pochodzenia towaru – ciężarówki z workami dawno znikną za horyzontem...

(ab)

Żarłoczna roślinność

W pustyniach Egiptu i Libii czy na stepach Iranu kamienne budowle i rzeźby mogą przetrwać wiele setek lat bez dostrzegalnych zmian. W klimacie monsunowym dzieje się inaczej – wilgoć sprzyja szybkiemu rozwojowi roślinności, a korzenie, łodygi i gałęzie cierpliwie poszerzają najmniejsze nawet szczeliny w kamieniu... Przykładem tego są liczne budynki i rzeźby w Angkor Wat w Kampuczy. Zespół ten otaczają lasy; drzewa i krzewy wyrastają w krótkimi czasie nie tylko pomiędzy kamiennymi obiektami, lecz również na nich samych. Niewielkie środki finansowe, jakimi dysponuje Kampucza, umożliwiają konserwację tylko niewielkiej części zabytkowych obiektów. Inne – wyglądają tak, jak na zdjęciu.

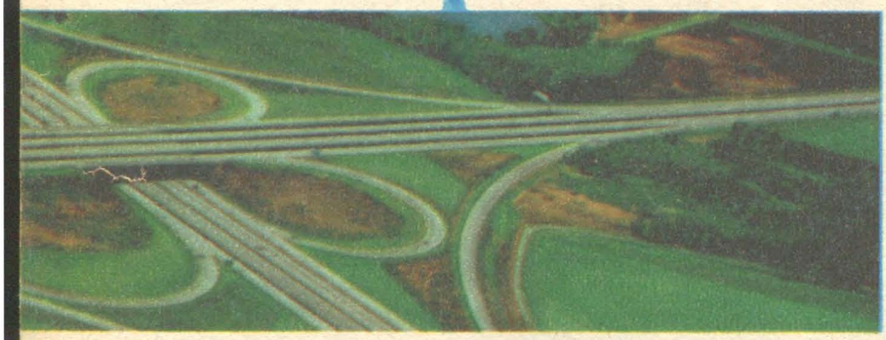
(ab)

Australia walczy z szarańczą

Wydarzenia ostatnich lat potwierdziły, że na masowe rozmnożenie się szarańczy duży wpływ ma przebieg warunków pogodowych. W marcu 1984 r. po długotrwałej suszy nastąpił w Australii Zachodniej okres pogody chłodnej i wilgotnej. Sprzyjało to rozwojowi szarańczy. W listopadzie tegoż roku wylęgły się dorosłe owady, które ruszyły na wschód i w październiku 1985 r. dotarły do Nowej Południowej Walii. W tym roku australijscy rolnicy oczekują kolejnego, większego natarcia. Przygotowane są samoloty przystosowane do rozpylania środków owadobójczych. W celu możliwie wczesnego rozpoznania nadlatujących chmur owadów stacjonarne placówki radarowe uzupełniono aparaturą radarową zainstalowaną na dachach wagonów kolejowych. Australijczycy oceniają, że całkowity koszt walki z szarańczą nie przekroczy 6% wartości strat, jakie ten żarłoczny owad może spowodować. (ab)

8083,6 kilometrów

Republika Federalna Niemiec dumna jest ze swej sieci autostrad, choć ciągle pozostają nierozwiązane dwa problemy związane z tym typem dróg. Po pierwsze – pomimo znakomitych nawierzchni i nienagannego oznakowania ciągle jest jeszcze dużo wypadków. Po drugie – w okresach szczytu nie udaje się uniknąć na autostradach korków, które są tym trudniejsze do rozładowania, że autostrada ma mniej skrzyżowań niż droga innego typu. Rozbudowa sieci autostrad w RFN postępuje ciągle naprzód i w bieżącym roku łączna ich długość przekroczyła 8 tys. km (8083,6 km). Na zdjęciu fragment skrzyżowania – „koniczynki" autostrady biegnącej z Hamburga na północ, w stronę Danii, koło miast Rendsburg, niedaleko przecięcia z Kanałem Kilońskim. (k)



Co zjedzą tygrysy?

Przeprowadzony w lutym bieżącego roku spis w tajdze dalekowschodniej wykazał, że żyje tam 290 tygrysów ussuryjskich, zwanych też amurskimi. Jest to liczba zadowalająca, ale zoologowie mają inny kłopot. Otóż znacznie zmalała liczebność dzików i saren, które stanowią bazę pokarmową tygrysów, i dlatego coraz częściej zdarzają się przypadki napadania wielkich drapieżników na bydło domowe. Ginie wtedy cielę, owca lub... tygrys, gdyż w takich przypadkach uzbrojeni pasterze mają prawo strzelać. Przyrodnicy widzą rozwiązanie w rezygnacji z mniej wartościowych użytków rolnych, na przykład z bardzo oddalonych lub mało wydajnych łąk. Tereny te stałyby się bazą paszową dla dzików i saren, co z kolei rozwiązałoby problem wyżywienia wielkich kotów. (pm)

Na drogach Kenii

Szosy kenijskie widzimy zazwyczaj raz w roku, kiedy telewizja przynosi sprawozdania z dorocznego rajdu „Safari". Oglądamy wtedy ciągnące się za samochodami potężne kłęby kurzu albo pryskające spod opon fontanny wody. Na tej podstawie łatwo wysnuć wniosek, że Kenia ma najgorsze drogi na świecie... A jakie są one w rzeczywistości? Otóż na ogólną długość 54,5 tys. km dróg automobilowych tylko 6,7 tys. km ma nawierzchnię asfaltową, ale spora część pozostałych pokryta jest żwirem, co umożliwia korzystanie z nich w zasadzie przez cały rok. Oprócz trwających stale prac nad ulepszaniem dróg, buduje się nowe. Najważniejsze z obecnie budowanych – to równoleżnikowa trasa Tika–Garissa długości przeszło 400 km oraz południkowa z Lodwaru do Dżuby w Sudanie (590 km), która biegnie przez słabo zaludniony płaskowyż Turkana.

(k)

KOMUZ

Komuz – to prosty instrument strunowy zbudowany z sześciu starannie dopasowanych i sklejonych części. Spotkać się z nim można w Kirgizji i dziś – na wiejskim weselu, zabawie czy po prostu w rękach bajarza, który pod akompaniament komuza śpiewa monotonnie stare legendy. Instrument ten wyrabia się tradycyjnie z drewna morelowego, które musi przedtem schnąć kilka lat (w dolinach Kirgizji stare drzewa morelowe osiągają grubość 45 cm). Tradycyjna sztuka wytwarzania tych instrumentów nie zaginie – w kirgiskim mieście Osz wyrabia je zakład rzemiosł ludowych „Muras" (po kirgisku – „Dziedzictwo"). Każdy instrument przed przekazaniem do sprzedaży stroją wytrawni mistrzowie gry na komuzie. (mad)

Woły piżmowe na Alasce

Centralna i północno-wschodnia część stanu Alaska należą do nielicznych na świecie obszarów, na których żyją na wolności woły piżmowe. Wprawdzie założono tu kilka rezerwatów i obszarów chronionego krajobrazu, ale trwające poszukiwania złóż ropy i gazu mogą spowodować, że status tych terenów ulegnie zmianie (przewiduje to tymczasowy ich regulamin). Przyrodnicy prowadzą tu obserwacje wołów piżmowych zarówno żyjących dziko, jak i utrzymywanych na specjalnej stacji niedaleko miasta Fairbanks. Prace te mają m. in. wyjaśnić, na jakim najmniejszym obszarze można utrzymać stado liczące od 30 do 100 sztuk, a także pozwolą dokładniej poznać systemy adaptacyjne do skrajnie niskich temperatur. Na zdjęciu: dokarmianie młodych wołów na stacji pod Fairbanks. (k)

„Damskie" Santiago

Stolica Chile, Santiago, należy do typowych w Ameryce Łacińskiej szybko rosnących dużych miast. Liczba mieszkańców zwiększyła się tu z 1367 tys. w 1952 r. do 3752 tys. w 1982 r., a w końcu bieżącego roku przekroczyć ma 4 mln. Charakter rozwoju Santiago powoduje rosnącą feminizację miasta – rozwija się przede wszystkim administracja, bankowość, sfera usług, a z przemysłu głównie przemysł lekki; w konsekwencji dużo jest młodych kobiet. W roku 1952 na 100 kobiet w Santiago przypadało tylko 93,8 statystycznych mężczyzn, a w 1982 r. wskaźnik ten był jeszcze mniejszy i wynosił zaledwie 89,3. Socjologowie obserwują narastanie problemów związanych z tą dysproporcją liczebności obu płci. (bor)

Kamienne żarna

Wprawdzie ostatnie lata przyniosły w Chinach ogromny postęp we wszystkich dziedzinach gospodarowania, ale w tym rozległym kraju zachowało się jeszcze wiele archaicznych form działania. Tym większe są kontrasty, na które natrafić można na każdym kroku. Tak na przykład w wielkich, a nawet średnich ośrodkach miejskich czynne są nowoczesne, zmechanizowane młyny, ale na wsi stosuje się nadal narzędzia i metody pracy odziedziczone po ubiegłych wiekach. Te kamienne żarna sfotografowano w prowincji Szansi na zachód od stolicy. Wbrew pozorom masywny kamienny walec obraca się dość łatwo po kamiennym blacie, dzięki czemu pracę tę może wykonywać niemłoda już para. (bor)

A lasów ubywa...

Przed 10 laty, w czerwcu 1976 r., dwanaście krajów afrykańskich: Gabon, Ghana, Gwinea Równikowa, Kamerun, Kongo, Liberia, Nigeria, Republika Środkowoafrykańska, Tanzania, Wybrzeże Kości Słoniowej, Wyspy Świętego Tomasza i Principe oraz Zair utworzyło wspólną organizację dla ochrony zasobów leśnych, wymiany doświadczeń i współpracy w zalesianiu, szkoleniu kadr, rozwoju przemysłu tartacznego i przetwórczego, handlu drewnem itp. W ciągu 10 lat istnienia organizacja ta zdołała tylko opracować ogólne oceny przyszłego wyrębu. Dają one obraz bardzo zróżnicowany. Na przykład w Ghanie nie ma już lasów nie objętych eksploatacją, w WKS stanowią one 6% obszaru lasów, w Nigerii 11%, natomiast w Kongu 63%, a w Gwinei Równikowej 78%. Przy obecnym tempie wyrębu w Gabonie, Republice Środkowoafrykańskiej, Kongu i Zairze wystarczy zasobów leśnych na 400–1000 lat, w Liberii na 20 lat, w WKS na 17, a w Nigerii na 9 lat. (bor)

Skoki i krzyki

Gibon białoręki, zamieszkujący wilgotne lasy środkowej Tajlandii, potrafi wykonywać skoki dziesięciometrowej długości i sprawnie wylądować na odpowiedniej gałęzi. Długie, puszyste futro tych zwierząt – zależnie od gatunku i płci może być ono żółtawe, płowe, rdzawe, brązowe lub niemal czarne – nie służy dla ochrony przed chłodem, jako że gibony występują tylko w tropikach; przydaje się natomiast – podobnie, jak ogon wiewiórki – jako spadochron przy skokach. Przez długi czas nie było jasne, dlaczego gibony wydają głośny i przenikliwy okrzyk. Obecnie większość zoologów jest zdania, że głos służy im do określenia granic zajmowanego w lesie rewiru. (e)

Zapory z morskiej piany

Morska piana uchodzi za symbol nietrwałości. Istotnie, to co na swym grzbiecie przyniesie na brzeg spieniona fala, prawie natychmiast znika. Tak w każdym razie było do czasu, kiedy człowiek zaczął w skali masowej stosować preparaty chemiczne, a przede wszystkim nawozy sztuczne. Ich resztki spłukiwane z pól trafiają do rzek, a następnie do morza, gdzie powodują nadmiernie szybki rozwój niektórych mikroskopijnych glonów. One to właśnie są w stanie sprawić, że piana w jakiej się znajdują staje się dzięki zawartości związków białkowych niezwykle trwała. Nasze zdjęcie przedstawia fragment szosy nadmorskiej w pobliżu Guerrero Negro na Półwyspie Kalifornijskim; nawet przejeżdżające samochody nie są w stanie zlikwidować zapory z morskiej piany... (bor)

Żeglarze z atolu Sataval

BADACZE przeszłości ludów Pacyfiku nie mają już dziś wątpliwości, że dawni żeglarze odbywali tam dalekie podróże morskie o wiele wcześniej niż Fenicjanie, mieszkańcy Egiptu czy Krety. Wiadomo już również, że w przeciwieństwie do starożytnych żeglarzy śródziemnomorskich, którzy w zasadzie trzymali się blisko brzegów, a także unikali żeglowania nocą – mieszkańcy wysp Pacyfiku odważnie i zdecydowanie zapuszczali się na otwarty ocean i z dużą dokładnością docierali do zamierzonego celu.

Oczywiście poza sprawnymi i względnie bezpiecznymi łodziami musieli mieć także odpowiednią wiedzę – przybliżoną znajomość położenia wysp, a także umiejętność wyznaczenia właściwego kursu. Pomagały im w tym mapy, na których wyspy oznaczano muszelkami, a łączące je listewki pomagały określać kurs.

O swoistych mapach mieszkańców wysp Pacyfiku pisano już dość dużo, sporo też odpowiednich znalezisk przechowują muzea. Natomiast na temat sztuki nawigacyjnej dawnych ludów Oceanii wiedza nasza jest ciągle niewielka. A pamiętać trzeba, że pacyficzna sztuka nawigacji obywała się bez kompasu, sekstansu i innych przyrządów pochodzących z Chin i Europy.

Dlatego dużą wartość przedstawiają badania przeprowadzone ostatnio przez naukowców amerykańskich i francuskich na atolu Sataval, położonym w centrum archipelagu Karolinów, na wschód od wysp Truk, gdzie w czasie ostatniej wojny toczyła się zaciekła bitwa morska.

Sataval ma około 2 km^2 powierzchni i zaledwie 500 mieszkańców. Na tej małej wysepce znajdowało się osiem „stoczni" – warsztatów, w których budowano miejscowe łodzie żaglowe. Jak udało się stwierdzić – miejscowe szkutnictwo ma nieprzerwaną tradycję liczącą kilka tysięcy lat!

Łodzie, zwane *hokulea*, budowano używając drewna palmy kokosowej i drzewa chlebowego, a także łyka, włókna kokosowego i – dla uszczelniania – stygnącego soku drzewa chlebowego. A więc szkutnicy z atolu Sataval nie byli uzależnieni od żadnych surowców pochodzących z zewnątrz. Łódź budowano bez planów i szkiców – wszystkie szczegóły mieli szkutnicy w pamięci, a sam proces budowy stał się niemal rytuałem.

I – co bardzo istotne – „stocznie" na Sataval były zarazem szkołami nawigacyjnymi, w których całą wiedzę należało zapamiętać. W czasie nauki używano wprawdzie kamyków i okruchów korala, ale w czasie podróży wyszkolony nawigator musiał pamiętać 32 pozycje 15 gwiazd w momencie ich wschodu i zachodu, a także 28 innych punktów na horyzoncie. Kurs łodzi wyznaczano zatem nocą, w dzień pozycja Słońca pomagała tylko w utrzymaniu tego kursu. Nawigator nadto musiał posiąść dużą wiedzę o zabarwieniu wody morskiej, napotykanej florze i faunie, kształcie obłoków itp. Te dane informowały o bliskości wysp i przewidywanym przebiegu pogody.

Na wyspie Sataval czynna była jeszcze tradycyjna stocznia i to zachęciło naukowców do przeprowadzenia eksperymentu. W roku 1984 zbudowano na Sataval dokładny wzorzec starożytnej *hokulea*, a miejscowy wódz, zarazem kierownik warsztatu i szkoły nawigacyjnej, zgodził się odbyć rejs po zadanej trasie.

Wybrano szlak bardzo trudny – z Wysp Hawajskich na Tahiti, 2500 mil morskich przez pustynny centralny Pacyfik, gdzie spotykają się przeciwne prądy. Na tę trasę wypłynęła *hokulea* z 17-osobową załogą i 6 tonami prowiantu.

Wyprawa zakończyła się sukcesem, który w pełni potwierdził umiejętności oceanicznych żeglarzy. A kiedy sprawdzono na mapach przebytą trasę, okazało się, że na tak ogromnym szlaku łódź nie oddaliła się od zamierzonej linii dalej niż o 40 mil morskich.

(bor)

Warunki prenumeraty „Poznaj Świat"

1. Osoby prawne – instytucje i zakłady pracy:
– instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach;
– instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.
2. Osoby fizyczne – indywidualni prenumeratorzy:
– osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli;
– osoby fizyczne zamieszkałe w miastach – siedzibach oddziałów RSW „Prasa-Książka-Ruch" opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa-Książka-Ruch".
3. Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa-Książka-Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie, nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.
4. Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
– do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz rok następny;
– do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.
5. Cena prenumeraty:
– prenumerata roczna 360 zł;
– półroczna 180 zł;
– kwartalna 90 zł.

POZNAJ ŚWIAT POSZUKUJĘ – ODSTĄPIĘ

Bizumowicz Bolesław, ul. Śliczna 26 m. 25, 50-550 Wrocław, poszukuje numerów: 12/55–12/56; 6/60; 1/63; 4/68; 3/75; odstąpi numery: 10–12/57; 4, 6/58; 1, 6, 8, 10/62; 2, 5/63; 4/64; 5, 6, 7, 9, 10/66; 3, 11/67; 7/70; 5/73; 3, 6/74; 5–7, 10/75; 2/76; 3, 5/77; 6, 7, 9/78.

Dobrzyński Remigiusz, ul. Powst. Warszawskich 17, 06-400 Ciechanów poszukuje numerów: 11/73; 5–7, 9/74; 11/76; 4/78; 6/79; 3, 10, 11/81; 11, 12/82; 9/84; odstąpi numery: 9/83; 1, 11/85; 1/86.

Klecan Roman, ul. ZMW 4/50, 44-100 Gliwice poszukuje numerów: 11, 12/76; 2, 8, 12/77; 3/78; 10/79; 4/81; 10/84; odstąpi numery: 4/69; 6/71; 2, 4, 5, 7, 10/78; 5, 6/82; 12/84.

NOWE KSIĄŻKI

G.B. Norcliffe. Statystyka dla geografów. Wprowadzenie. Z języka angielskiego tłumaczyła Ewa Nowosielska. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1986, str. 258, cena 200 zł.

Statystyka odgrywa ważną rolę w analizie geograficznej; pozwala na pełniejsze i lepsze wyjaśnienie badanych zjawisk. Dowodzi tego coraz bogatsza literatura na temat zastosowań wnioskowania statystycznego do danych geograficznych oraz postęp, jaki dzięki temu został osiągnięty w budowie i doskonaleniu teorii organizacji przestrzeni.

Niniejsza książka przygotowana jest dla studentów, którzy ze statystyką spotykają się po raz pierwszy i nie mają specjalnego przygotowania matematycznego (w treści pominięte są dowody matematyczne). W pierwszej części pracy autor zapoznaje czytelnika z elementami statystyki matematycznej, w dalszych częściach przeprowadza testowanie hipotez. Warto wspomnieć, że większość zawartego w książce materiału stanowił cykl wykładów ze statystyki, które autor prowadził przez wiele lat na York University.

Zbigniew Rubinowski, Tymoteusz Wróblewski. Jaskinia Raj. Wydanie II. Wydawnictwa Geologiczne Warszawa 1986, str. 176, ilustr., cena 300 zł.

W roku 1972 udostępniono do zwiedzania jaskinię Raj, która wkrótce stała się jedną z największych atrakcji turystycznych w kraju. Leży ona na stoku Czerwonej Góry, najwyższego wzniesienia w Grzbiecie Bolechowickim w Górach Świętokrzyskich. Jaskinia jest ścisłym rezerwatem przyrody, w którym ochroną prawną objęto unikalne z punktu widzenia naukowo-dydaktycznego i ogólnospołecznego przyrodnicze wartości. Jest też ważnym stanowiskiem archeologicznym.

Wznowiony przez Wydawnictwa Geologiczne album (wydanie drugie jest zaktualizowane i uzupełnione) opracowany z inicjatywy Kieleckiego Towarzystwa Naukowego popularyzuje walory samej jaskini i krajobrazu okolic Chęcin. W części tekstowej autorzy scharakteryzowali m. in. procesy i zjawiska przyrodnicze właściwe temu regionowi, warunki życia człowieka przedhistorycznego, a także omówili prowadzone tam badania naukowe. Ilustracje zgrupowane są w trzech częściach zatytułowanych: *Krajobrazy wapiennych wzgórz, W mrokach skalnych podziemi* i *Z historii odkrycia i badań jaskini.*

Jaskinia Raj weszła na stałe do piśmiennictwa turystycznego i krajoznawczego, a także do podręczników szkolnych i akademickich. Na końcu książki przytoczone są najważniejsze pozycje tej bogatej bibliografii.

ZAGADKI GEOGRAFICZNE

KRZYŻÓWKA

POZIOMO:
1. Republika socjalistyczna na Płw. Indochińskim
4. Główne miasto i port Sycylii
9. Stan w pd.-wsch. St. Zjedn.
10. Kraina hist. w środk. Hiszpanii
11. Zatoka Morza Białego
13. Rzeka na Honsiu, wypływa z gór Mikuni
14. Dawna nazwa Wołgogradu
18. Miasto w St. Zjedn. nad dolnym biegiem Missisipi
19. Miasto w St. Zjedn., na pn. od Oklahoma City
22. Lewy dopływ Sanu spływający z Beskidu Niskiego
24. Miasto w Szkocji, u ujścia rz. Dee do M. Północnego
27. Najwyższy szczyt gór Harzu
28. Cieśnina między Australią a Nową Gwineą
29. Główna rzeka Birmy

PIONOWO:
1. Państwo kościelne
2. Wiosenny kwiat
3. Miasto w St. Zjedn. na płw. Floryda
4. Przylądek w Malezji na zach. od Singapuru
5. Prowincja chińska, której ośrodkiem adm. jest Szenjang
6. Miasto w Austrii nad rz. Thya (Dyja)
7. Miasto, część zespołu miejskiego San Francisco
8. Miasto nad wysokim brzegiem Bugu w sąsiedztwie Puszczy Białej
12. Wyspa włoska na M. Tyrreńskim
15. Miasto w delcie Nilu, między ramionami Damiettą i Rosetto
16. Miasto w pn.-wsch. Danii
17. Grupa wysp na O. Indyjskim na pd. od Sumatry
18. Miasto nad Kanałem Bristolskim
20. Miasto w zach. Turcji
21. Najwyższe wzniesienie Gór Orlickich w Sudetach Środk.
23. Rzeka w Portugalii, prawy dopływ Duero
25. Miasto we wsch. Chinach w prow. Liaoning
26. Wieś na Poj. Mazurskim nad Krutynią

ROZWIĄZANIE ZAGADEK Z NUMERU SIERPNIOWEGO

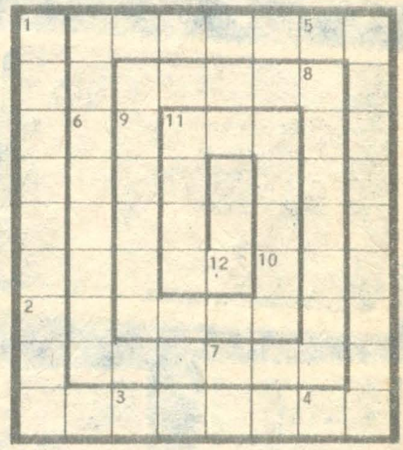
Krzyżówka. Poziomo: 3. Kopenhaga, 7. Ohio. 8. Indonezja. 9. Andy. 11. Rudawy. 13. Barbuda. 16. Bolonia. 17. Astove. 20. Kars. 21. Aconcagua. 22. Mina. 23. Katalonia. Pionowo: 1. Mozambik. 2. Mindoro. 4. Pedara. 5. Arziw. 6. Asam. 10. Cuzco. 12. Dukla. 14. Transwal. 15. Ontario. 16. Bergen. 18. Scott. 19. Sark.

Zagadka. 1. Adriatyk. 2. Labrador. 3. Estrella. 4. Kemerowo. 5. San Pablo. 6. Angerman. 7. Nowa Huta. 8. Dagenham. 9. El Ferrol.

LABIRYNT

W poniższą figurę wpisujemy 12 wyrazów. Ostatnia litera każdego wyrazu jest zarazem literą pierwszą wyrazu następnego.

1. Góry w Polsce i Czechosłowacji
2. Jedna z głównych rzek odwadniających Sierra Madre Zachodnią w Meksyku
3. Państwo w Azji
4. Kraina hist. w Hiszpanii, w zach. części Mesety Iberyjskiej
5. Ocean
6. Łańcuch górski w Indiach i Chinach, między Himalajami a Kunlunem
7. Stan w pn. części St. Zjedn.
8. Stolica Turcji
9. Stolica Turkmeńskiej SRR
10. Miasto i główny port Rep. Pd. Afryki
11. Pustynia w Namibii
12. Rzeka w Polsce i ZSRR



Rozwiązanie na kartach pocztowych prosimy nadsyłać do Redakcji „Poznaj Świat" (ul. Mariensztat 8, 00-302 Warszawa). Pomiędzy Czytelników, którzy nadeślą dobre rozwiązania co najmniej jednej zagadki, rozlosujemy 15 książek.

Nagrody książkowe za prawidłowe rozwiązanie zagadek w numerze sierpniowym otrzymują: **Andrychowski Tadeusz** Sztum, **Baran Zofia** Ostrów Maz., **Beczała Daria** Bojszowy, **Bednarczyk Adam** Puławy, **Bobik Sławomir** Choszczno, **Grajper Dariusz** Nałęczów, **Lewicki Marek** Kędzierzyn-Koźle, **Mikita Maurycy** Hrubieszów, **Olbiński Witold** Kąty, **Organowie Maria i Zygmunt** Zagórz, **Osypowicz Małgorzata** Żychlin, **Rutkowska Małgorzata** Gołdap, **Sobociński Józef** Myszków, **Szerszeniewski Romuald** Ełk, **Wędrowski Dariusz** Szczytno.

SHQIPERIA
15
CHILE
$20
AUSTRALIA
30
UGANDA KENYA TANZANIA
NEW ZEALAND 10
HELVETIA 50
MONGOLIA
30
Kenya Uganda Tanzania
EXPEDICION DE LA BALSA "ACALI"
MEXICO 80 ¢ AEREO
CANADA
6
REPUBLIQUE TOGOLAISE
25
POSTES
JAMAICA
MALAYA
SELANGOR
Guyana
SOUTH AMERICA
25
CENTS
POSTAGE & REVENUE
NIGERIA
Brasil 75
1.00
ESTAS TIERRAS Y ESTOS MARES PERUANOS
FRONTERA FIJADA POR EL PROTOCOLO DE RIO DE JANEIRO DE 1942
50 ARGENTINA
REPUBLIQUE FRANCAISE
DINAN VALLEE DE LA RANCE
950 JAHRE SOLEILHTUNA 1019-1969
20 DEUTSCHE BUNDESPOST
CCCP
40
GHANA
4d
MAURITIUS
20